CINCINAT I. SFINTESCU

URBANISTICA SPECIALA

PARTEA II

Tip. „Bucovina"

www.dacoromanica.ro

CINCINAT I. SFINȚESCU
Inginer Inspector General
Profesor de Urbanism și Edilitate la Academia
de Arhitectura din București
Vice-Președinte al Federației Internaționale din Londra
pentru Locuințe și Amenajarea Orașelor

URBANISTICA SPECIALĂ

PARTEA II

TECNOLOGIA — URBANOHISTOLOGIA
URBANOTHERAPIA

'NSTITUTUL URBANISTIC AL ROMÂNIEI, BUCUREȘTI I.
STR. N. FILIPESCU 23.

www.dacoromanica.ro

R E S U M E

L'URBANISTIQUE SPECIALE

Technologie

L'urbanistique spéciale s'occupe de la *synthèse* urbanistique dans laquelle le spécialiste urbaniste joue un rôle prépondérant. Dans son oeuvre de synthèse, l'urbaniste doit suivre constamment une technique. Cette technique se rapporte à *la procédure administrative, à l'histologie urbaine* (composition détaillée des organes urbanistiques) et même à une *thérapeutique urbaine* (amélioration, extension, transformation et divers cas spéciaux).

La technologie urbaine guide l'urbaniste et l'administration dans la formation du *dossier urbanistique du projet.*

Il est nécessaire au préalable de fixer *la* terminologie *urbanistique* qui, d'ailleurs, existe en fait dans la plupart des pays, mais sans concordance.

«*La Fédération internationale pour les logements et l'aménagement des villes*» qui siège à Londres, envisage dans son programme d'activité l'établissement d'une terminologie de ce genre, ayant un caractère international. Il serait d'ores et déjà facile

www.dacoromanica.ro

d'en fixer les notions: plan d'aménagement, (local, régional, superurbanistique), plan de systématisation, plan directeur, plan topographique, alignements, alignement des constructions, jardins de façade, espaces libres, zônes non aedificandi, plan d'utilisation du territoire réparti en zônes, zône d'expropriation, quartier, céntre civique, classe de construction, remembrement, lotissement, bloc de construction, parcelles, villas, densité territoriale, densité cadastrale, densité des logements, documentation urbanistique, style urbanistique, etc.

La technologie comprend *l'organisation de* l'etablissement *et de la* validation *du plan d'aménagement*, que cette organisation ait été ou non établie encore par un texte de loi. La première question qui se présente est de savoir à qui appartient l'initiative du projet. Il y à des pays où cette initiative est très souvent *particulière* (Etats Unis), d'autres où elle vient à la charge des autorités locales (Angleterre, France, Roumanie) et même à la charge de l'Etat lorsque les autorités locales sont défaillantes.

Cette initiative peut s'exprimer encore par voie d'*un concours public*, par *le travail d'un spécialiste engagé* à cet effet, par un *commission de spécialistes*, par *un service technique local* ou par une combinaison de ces moyens. On a des exemples ou chacun de ces moyens ont été utilisés. Chaque système a ses avantages et ses inconvénients, selon le cas dont il s'agit et c'est pourquoi il importe d'examiner avec attention cette question.

Le concours public exige, pour donner des résultats, un certain nombre de conditions: de nombreux concurrents, une connaissance parfaite de la

www.dacoromanica.ro

ville par les concurrents, un bon programme, un jury compétent et désintéressé, un règlement déterminant les jugements, des garanties de récompenses, de responsabilités.

Outre des sommes d'argent importantes, le concours exige encore beaucoup de temps. C'est un système qui convient pour des projets relatifs à des agglomérations nouvelles ou à des villes petites et moyennes. Pour les grandes et très grandes villes, il ne donne généralement pas de résultats. Il y a des concours nationaux et des concours internationaux. Certains pays n'admettent pas les concours internationaux qu'ils considèrent comme peu recommandables du fait que les plans d'aménagement revêtent également un aspect social qui ne peut s'adapter à un modèle international.

On préfère souvent *engager un spécialiste*, d'une réputation reconnue assurément, surtout pour les petites et moyennes villes qui ne peuvent avoir un urbaniste, tel qu'il convient, attaché en permanence à leur service. La condition essentielle est que ce spécialiste soit effectivement un urbaniste au courant de toutes les questions qui se posent dans l'aménagement d'une ville, chose que le Ministère de l'Intérieur français a eu soin de stipuler dans sa circulaire du 5 Mars 1920.

Le système présente des garanties et des responsabilités, surtout si le contrat avec le spécialiste est bien rédigé et basé sur une documentation sérieuse et sur un programme existant. Dans certains pays existent, pour les honoraires des urbanistes, des barèmes de caractère officiel et professionnel, calculés par hectare ou par nombre d'habitants.

Les commissions de spécialistes peuvent être insti-

www.dacoromanica.ro

tuées soit pour diriger, soit pour projeter. Dans le premier cas, elles doivent établir la documentation et le programme urbanistique; le second cas n'est admissible que pour les très grandes villes et surtout pour les travaux régionaux, lorsqu'elles sont divisées en sous-commissions par spécialités ainsi qu'il en est à New-York, Londres, Paris.

L'inconvénient des commissions est qu'elles sont trop hétéroclites, qu'elles travaillent peu ou pas, qu'elles gênent plutôt qu'elles n'aident les véritables urbanistes dont les efforts sont souvent réduits à néant. Ces commissions ont absolument besoin de posséder un règlement fixant leur mode de fonctionnement et souvent aussi d'un «dictateur urbanistique».

Le service technique local doit être conduit par un urbaniste dès l'instant où est donnée la mission d'établir le projet d'aménagement. Mais, seules les villes importantes peuvent avoir, pour le moment, des services de ce genre qui, en réalité devraient exister jusque dans les plus petites villes, car, qu'il s'agisse d'un concours, de l'engagement d'un spécialiste ou d'une commission, c'est toujours au service technique local qu'on devra avoir recours à l'instant pour les plans de détail et l'application du projet sur le terrain.

Lorsque l'initiative du projet a été établie, il y a lieu de procéder aux travaux préparatoires du projet: documentation, programme, formation du dossier.

La documentation urbanistique n'est pas encore fixée en tant que technique. *Agache, Abercrombie, Thomas, Bernoulli, Danger, Sfintesco,* se sont occu-

www.dacoromanica.ro

pés de cette documentation qui varie avec le type de la ville: grande, moyenne, petite.

Le documentation doit constituer une véritable enquête monographique sur la situation physique, économique, esthétique, historique, sociale, sanitaire, administrative et juridique de la localité ou de la région.

De nombreuses villes ont publié des documentations urbanistiques de ce genre comme par exemple *New-York* (entre 1928 et 1933), *Karlsruhe, Bucarest (*par *C. Sfintesco).*

Le programme est un véritable ouvrage de synthèse dans lequel l'urbaniste exprime son opinion et expose ses intentions relatives à l'assainissement, à l'ordonnancement et à l'embellissement de la ville. Le programme doit correspondre aux aspirations des citoyens et recevoir l'approbation de leurs représentants légaux avant que ne soit commencée l'étude du projet. Certains auteurs entendent par programme l'esquisse d'un plan directeur, mais nous estimons que c'est là une erreur, attendu que le programme doit indiquer également les moyens techniques, législatifs, financiers et même administratifs qui seront mis au service de l'application du plan d'aménagement sur le terrain.

Le programme prévoit parfois une durée d'application du projet qui peut aller jusqu'à 50 années ou 25 et même prévoir des revisions tous les dix ans. Les plans régionaux doivent absolument comporter un programme élastique, tandis que les plans locaux doivent comprendre les parties de programme de très longue durée et d'autres de durée plus courte, car les organes d'une ville ne subissent pas dans le temps une évolution égale.

www.dacoromanica.ro

Le dossier urbanistique comprend toutes les pièces du projet, qui sont nécessaires pour que le plan soit validé et mis en application légale.

Dans certains pays, les lois prévoient quelles sont les pièces dont doit être composé le dossier et à quelle échelle doivent être confectionnées les différentes planches du projet.

Dans d'autres pays comme l'Italie, des syndicats professionnels ont fixé des règles de ce genre.

Pour la rédaction des planches dessinées, il est recommandé d'employer certains signes conventionnels internationaux (ceux de la Fédération de Londres). En Allemagne, des règles extrêmement détaillées sont établies.

Le plan topographique est le document qui constitue la base du projet urbanistique. Il peut être fondé sur le cadastre ou sur les plans parcellaires et il est réalisé soit par voie topométrique, soit par voie photogrammétrique (aérophotogrammétrique ou stéréophotogrammétrique).

Les plans basés sur *le cadastre* diffèrent de ceux *parcellaires* en ce qu'il leur est annexé un régistre cadastral et qu'ils sont organisés selon une loi du cadastre. Cette loi varie d'un pays à l'autre et se modifie au cours des temps, du fait qu'elle vise des objectifs différents et, en premier lieu, un objectif fiscal.

Les plans photographiques peuvent être utilisés très différemment, même en urbanisme; on les obtient par la méthode dite photogrammétrique.

La photogrammétrie, qui est la perspective inversée, est une science de date relativement récente; elle est parvenue à un grand degré de perfection et

www.dacoromanica.ro

présente des avantages importants, quant au temps et quant au prix, dans l'établissement des plans graphiques. C'est pourquoi on l'emploie de plus en plus.

Le dernier plan topographique de *Bucarest* a été exécuté en 1928 par voie photogrammétrique avec le concours de la «Compagnie Aérienne Française» (de Paris).

Le système ci-dessus est particulièrement propre aux terrains de plaine. Pour les terrains accidentés, on recommande plutôt la *stéréophotogrammétrie* qui est l'application d'un phénomène inverse de la stéréoscopie.

Les clichés photographiques initiaux pris dans certaines conditions et avec certains appareils, forment un plan photographique d'ensemble: l'avant-plan. Celui-ci doit être redressé de telle sorte que la projection conique oblique soit transformée en une projection conique droite et à correspondre ensuite, par l'opération de la restitution et dans certaines conditions. à une projection orthogonale. On obtient ainsi le plan photogrammétrique à l'échelle, après quoi, on passe au plan graphique équivalent au plan topographique.

Il existe des appareils automatiques pour la photorestitution (avec nivelment) tels que les appareils *Huegershoff, Wild, Nistri,* etc.

La précision des plans photogrammétriques est suffisante pour les nécessités urbanistiques. Leur prix varie, de 2.000 à 6.000 francs par kilomètre carré, pour les plans à l'échelle de 1/5000 et de 1/1000, selon le cas et les travaux qui sont demandés.

www.dacoromanica.ro

La *Roumanie* possède aujourd'hui un *Service Aérophotographique* capable d'exécuter des plans photogrammétriques et stéréophotogrammétriques, dans des bonnes conditions.

Un nouveau plan topographique est indispensable à l'établissement d'un bon projet d'amènagement urbanistique.

Urbanohistologie

La constitution et les fonctions du «corps urbanistipue» sont: d'une part les éléments terrain, constructions et population; d'autre part, les fonctions hygiéniques (vitales, défense, alimentation, élimination), économiquqes (élaboration et transports) et esthétiques (embellissements c. à. d. sensoriels, sentimentaux, intellectuels). La documentation et le programme urbanistiques aident à la réalisation de la synthèse fonctionnelle urbanistique.

Le terrain est organisé au moyen de plans: super-urbanistiques (nationaux), régionaux et locaux, chacun de ces divers plans ayant des fonctions caractéristiques.

La population est un élément essentiellement variable et c'est d'elle que naît la circulation.

Les constructions jointes au terrain ont donné naissance à des styles urbanistiques évolutifs, mais pour les créations nouvelles l'étude synthétique poursuivra un style ou plusieurs styles urbanistiques actuels, tandis qu'aux vieilles créations est réservé le chapitre de *l'urbanothérapie*.

L'organisation territoriale. Elle est comprise dans le plan urbanistique des catégories ci-dessus.

www.dacoromanica.ro

Le plan superurbanistique (national) commence à peine à être esquissé dans certains pays où cependant il est plus en plus à l'ordre du jour. En ce qui concerne la Roumanie, *C. Sfințescu* a donné des détails (Urbanistique Générale). Aux Etats-Unis il s'impose davantage par suite du conglomérat administratif qui y existe.

Le plan régional s'est développé surtout depuis 1920 en Angleterre, en Allemagne, aux Etats-Unis, et ensuite en France et en Italie. *Abercrombie*, *Adams* et *Unwin* ont indiqué un certain nombre de principes pour les plans régionaux (plan d'utilisation du terrain, répartition en zônes, voies de communication, services publics).

Comme exemples de plans régionaux intéressants, on peut citer celui de la région de *Manchester* (2685 k. m. q.); ceux de *Boston* et de *Chicago* (8000 milles carrés et 5 millions d'habitants), ceux de *Los Angeles, de Philadelphie* (4000 milles carrés et 3,5 millions d'habitants environ), enfin de la région de la *Ruhr* (Westphalie).

On donne des relations plus détaillées relativement au plan de la région de *New York*, pour laquelle on indique différents schémas des solutions proposées pour une agglomération envisagée de 21 millions d'habitants en 1965; de même pour le plan de la région de *Paris* (projet de *Jaussely* et le projet mis à l'étude en vertu de la loi de 1932); de même encore pour le plan de la région de *Berlin* (esquissé dès 1911 et aujourd'hui étendu à une surface de 350.000 ha. comportant 10 millions d'habitants); de même enfin au plan régional de *Rome* (à peine

www.dacoromanica.ro

esquissé). Mais on donne surtout des détails sur le plan régional de la grande agglomération de *Londres* où *Unwin* est l'expert d'une commission composée de 45 membres.

Le plan régional du *Grand Londres* s'est occupé particulièrement de la décentralisation, de la création d'espaces libres et du développement linéaire (Ribbon development) qui doit être organisé sur d'autres bases en même temps qu'est constitué un fonds pour assurer l'aménagement d'espaces libres.

Unwin calcule le besoin d'espaces libres à 3,5 ha. par 1.000 habitants. La population de Londres s'accroît aujourd'hui d'environ 66.000 habitants par an et occupe chaque année 230 ha. environ de maisons neuves.

La *Roumanie* a besoin de certains plans régionaux, mais la question n'a même pas encore été posée d'une manière catégorique pour *Bucarest* si ce n'est pour un plan quasi-régional (37.000 ha.). Toutefois, *C. Sfințescu* a publié plusieurs études relatives à un plan régional de Bucarest.

D'après les études de *C. Sfințescu* faites en 1932, le plan régional de Bucarest sépare la métropole des faubourgs par des espaces libres. Les constructions ne sont admises que dans le zônes de construction, le reste constituant des espaces non aedificandi, d'une densité décroissante du centre de la métropole vers la périphérie et dans les faubourgs; il propose également l'étude de l'aménagement d'un certain nombre de localités plus éloignées, celles au moins présentant une valeur esthétique.

Il est proposé d'adopter *un plafond pour la population* de la région de Bucarest jusqu'à la ceinture

www.dacoromanica.ro

des fortifications: 1.250.000 habitants environ et 1.500.000 au maximum (soit approximativement 850.000 habitants dans la métropole et 400.000 dans les faubourgs), ces caractéristiques étant susceptibles de fournir *l'indice urbanistique optimum* de la localité et de lui assurer une personnalité.

Les espaces libres de la ceinture serviront également comme boulevards de ceinture, propres à décharger la métropole du trafic inutile et de relier les faubourgs entre eux; en outre, tout le long de cette ceinture verte seraient organisées les voies ferrées et leurs annexes (gares, triages, etc.). Les espaces libres dans la métropole devront totaliser 600 ha. et 1700 autres ha. devront encore exister à la périphérie et dans les foubourgs. Les faubourgs satellites seront aménagés en cités-jardins pour environ 20.000 habitants. La surface totale construite ne devra pas dépasser 9000 ha. sur les 37.000 ha. de la zône administrative indiquée par le plan.

Le territoire dans le plan local est examiné au début sous le rapport de l'usage, c'est-à-dire du degré et du genre d'usage, de la direction et de l'étendue du territoire utilisé.

L'organisation des territoires dans ce plan est faite au point de vue de la *délimitation*, de la *répartition en zônes*, de la *circulation* et du *paysage naturel*.

La délimitation présente deux alternatives : ou agglomération nouvelle, ou extension d'une agglomération déjà existente.

Dans le premier cas, la question *d'une ville neuve* pour plus de 300.000 habitants (*Canberra*) se pose rarement; il s'agit plus souvent de cités-jardins pour

www.dacoromanica.ro

20.000 à 60.000 habitants. La densité territoriale peut être de 100 à 150 habitants par ha. Dans les villes satellites de *Paris*, il en est qui demandent qu'il ne soit pas admis plus de 100 habitants par hectare. Dans tous les cas, il importe d'être fixé préalablement sur le sol futur de l'agglomération nouvelle afin de pouvoir établir la densité, puis la superficie qu'occupera la ville. A cette superficie il y a lieu d'ajouter les suppléments nécessaires pour la ceinture agricole, les industries, les parcs.

Dans le cas *d'extension des agglomérations* déjà existentes, il faut étudier d'abord la courbe indiquant l'accroissement de la population afin de déterminer son évolution future; ensuite il faut examiner la densité et enfin la superficie qu'occupera l'agglomération. A cette superficie, il faut ajouter encore des suppléments pour la ceinture agricole, les industries, les parcs.

Il existe des diagrammes indiquant l'accroissement de la population de certaines villes et on en peut déduire leur accroissement futur. Il arrive quelquefois que par le plan urbanistique local on propose de fixer un *plafond* de la population. En général, l'extension doit décongestionner le centre en aidant à la circulation et en augmentant les superficies plantées *(Le Corbusier)*. L'urbaniste prévient la misère des logements par un plan judicieux de l'extension. *Stübben* propose une superficie de une fois et demie à deux fois celle de la ville pour l'extension, mais ce ne peut être là une règle, car il est des villes qui s'étendent et d'autres qui perdent de leur population *(Vienne, Constantinople)*; dans les unes, la population est moins dense et elles peuvent encore recevoir des habitants; dans d'autres la

www.dacoromanica.ro

population est plus dense et s'étend plus rapidement *(Londres* et *Paris,* cette dernière a dépassé quatre ceintures de fortifications).

L'extension peut être annulaire (cas aujourd'hui assez rare) ou tentaculaire (cas fréquent dans les grandes villes situées le long de voies de communication par exemple *Berlin).* Les grands fleuves s'opposent souvent aux extensions sur les deux rives *(Cologne, Vienne). Baumeister* a indiqué une méthode pour l'étude des extensions qui entraînent souvent la création de communes, chose qui est arrivée à *Bucarest.*

La répartition du territoire *en zônes* comprend les espaces libres et les espaces à construire. Ces derniers sont faciles à choisir lorsqu'on se trouve en terrain plat, mais plus difficiles en terrain accidenté. Dans ce dernier cas, on recourt au *plan d'exposition solaire* du terrain, par exemple comme l'indique *R. Danger,* car il n'est pas recommandé d'installer des habitations dans des zônes d'ombre.

Les espaces libres publics nécessaires peuvent être déterminés, au point de vue de *la surface* et de *la situation,* par la méthode des *zônes d'influence* indiquée par *C. Sfinţescu* pour le plan régional de *Bucarest,* en utilisant un tableau numérique (barême). *Wagner* et *Migge* ont donné des chiffres intéressants qui ont conduit au barême et à la méthode des zônes d'influence mentionnée plus haut.

L'utilisation du site naturel est recommandable pour la délimitation et la répartition en zônes ainsi que pour le tracé des grandes voies de communication (voies ferrées, rues) et surtout pour l'emplacement des monuments importants.

Les voies ferrées étant rigides nuisent en général

www.dacoromanica.ro

à la beauté du paysage et c'est pourquoi il y a lieu d'observer comme règle que le paysage soit vu le plus possible de la ligne et que la ligne soit vue le moins possible du côté du paysage. De nombreux exemples sont cités où ce principe a été respecté mais il existe aussi des villes où il ne l'a pas été.

Les rues étant plus flexibles ne nuisent pas au paysage. En général, les artères importantes qui suivent les vallées sont droites et larges; à flanc de coteau, elles peuvent être plus étroites et plus sinueuses parce que le site naturel impose cette disposition, ainsi que les exigences de la circulation et de certaines installations d'intérêt public.

Le choix de centres monumentaux se fait en cherchant dans le site naturel les points prédominants, les silhouettes intéressantes et les larges perspectives.

Dans ce but il y a lieu de procéder avant tout à l'épure des lignes de couronnement *(Bruno Taut)*, d'étudier ensuite les silhouettes et d'en prendre par exemple une prédominante *(Raymond)*, de chercher enfin le centre de commandement, comme l'a fait *L'Enfant* à *Washington*. Le plan topographique ayant des courbes de niveau précises est indispensable à cette étude; à cette occasion seront fixées les zônes de servitude «non altius tollendi». *Danger* propose de faire un plan spécial nommé «plan du site» dans lequel apparaissent les constatations et duquel naissent les déductions.

L'espace libre. L'espace libre doit être étudié par rapport à l'espace construit et à la circulation et il peut se composer de trois parties, ayant chacune une fonction particulière, à savoir: les rues (circula-

www.dacoromanica.ro

tion), les places (stationnement) et les parcs (récréation).

La rue doit être examinée d'abord en tant qu'organe de la ville, secondement comme élément de l'appareil circulatoire, enfin au point de vue de la structure proprement dite.

*En tant qu'*organe de la ville, la rue doit être économique (de pénétration on d'intérêt local), hygiénique, esthétique (esplanade, avenue, belvédère).

Comme élément de l'appareil circulatoire, la rue fait souvent partie d'un *système (schéma)* possédant soit un caractère géométrique (triangulaire, rectangulaire, diagonal, en losange, hexagonal, radioconcentrique, en éventail) dont on peut citer de nombreux exemples anciens et modernes; soit un caractère mécanique *(Barbieri)*, c'est-à-dire monopolaire, bipolaire, tripolaire, etc.. Comme fonction dans le système, elle peut être de grande circulation ou secondaire (d'habitation).

Les *rues secondaires*, d'habitation, peuvent suivre elles aussi, des schémas actionométriques ou heliotropiques (exemples modernes) et peuvent être des rues, des passages, des impasses.

Pour les *rues de grande circulation* qui forment le réseau principal, les mailles de ce réseau peuvent enfermer des superficies de 1 à 4 k. m. q. d'après la situation par rapport au centre; selon *Lübke*, ces superficies ne devraient pas dépasser 1 k. m. q.

Au point de vue de la structure, les rues doivent être étudiées en ce qui concerne: le tracé, le profil en long, le profil transversal, la superstructure, l'infrastructure, les alignements, les croisements.

Le tracé peut être droit, brisé, courbe, selon la

www.dacoromanica.ro

circulation de la rue et le relief du sol. Le rayon des courbes ne doit pas être inférieure à certaines limites correspondant à des vitesses maxima données (pour une vitesse de 100 km. à l'heure, la courbe doit avoir un rayon minimum de 880 m.).

Lorsque les rues sont des avenues (rôle esthétique), il y a lieu de conserver certains rapports, ainsi que des tracés droits sur une longuer égale à au moins 30 fois la largeur; pour les esplanades le rapport doit être approximativement 8. En raison de leur faible longueur, il est recommandé également d'adopter pour les impasses (allées fermées), le tracé droit, tandis que pour les passages il existe toutes sortes de tracés.

Dans les cités-jardins, le tracé des rues peut être extrêmement varié et être adapté au terrain pour l'economie et l'esthétique. Lorsqu'il s'agit de terrains très limités, on choisit de préférence des tracés se couppant autant que possible perpendiculairement aux limites des propriétés de façon à ne pas être obligé d'avoir recours à des constructions consécutives en dents de scie (redans) ou à des rectifications de bornage.

Lorsque le tracé suit une côte (corniche), il y a lieu d'étudier les zônes «non aedificandi» et «non altius tollendi».

Le profil en long doit être étudié en ce qui regarde la cote de la rue par rapport au niveau des eaux souterraines, au niveau du terrain des propriétés riveraines et surtout aux déclivités qui prennent naissance, en tenant compte de la nature et de l'intensité de la circulation.

Il importe d'éviter plutôt de remblayer que de deblayer, bien qu'il y ait aussi des inconvénients à

www.dacoromanica.ro

deblayer. Dans un grand nombre d'importantes artères des villes des Etats-Unis, les déclivités ont été améliorées par des travaux ultérieurs. La déclivitè admissible est plus grande lorsqu'il s'agit de terrains acidentés (où l'on recourt parfois aux escaliers) et dans les rues de faible circulation, que dans les terrains plats et dans les artères de circulation active.

Le choix du *pavage* doit être fait en tenant compte de la déclivité de la rue. Toutefois, des déclivités minima sont nécessaires pour l'écoulement des eaux superficielles et ménagères vers les égouts.

Un profil en long concave est plus esthétique qu'un profil convexe. Des types de profils concaves esthétiques sont indiqués de même que sont exposée les règles permettant d'éviter les faits inesthétiques de la convexité (crête du profil convexe).

Le profil transversal doit être étudié au point de vue de la largeur, de l'utilisation, des pentes transversales, de l'encadrement. Pour les rues affectées à l'habitation, le profil transversal doit être économique; pour les rues de circulation, il doit être envisagé comme devant suffire également dans l'avenir à un trafic de grande vitesse. Lorsque la chose n'est pas possible, ou bien il faut recourir aux rues parallèles «collectrices» ou bien il faut modifier les directions de trafic par la décentralisation, la distribution en zônes, etc.

Les rues de grande circulation doivent être aménagées au début avec un «profil élastique», facilement réadaptable à de nouvelles situations, ainsi que le déclare *Folwell*. Le nombre des véhicules et par conséquent *l'intensité* du trafic futur est déterminé soit d'après la formule de *Lewis*, rectifiée par *Lübke*, soit d'après les évaluations de *Drexler*, soit

www.dacoromanica.ro

d'après les indications de *Goodrich* (bonnes pour les villes des Etats-Unis), soit d'après la formule de la «commission de la circulation» de la ville de *New York:*

$$T = K. R^n$$

dans laquelle T représente le trafic, K une constante, R le nombre des véhicules qu'on estime devoir être enregistré dans l'avenir, n un indice qui pour New York varie entre 0,37 et 0,98. On fixe ensuite *le nombre des files de véhicules* dans une artère par rapport à la vitesse admise en utilisant les diagrammes de *Lewis,* mais rectifiés, ainsi que l'indique *Lübke,* en raison des obstacles qui s'interposent dans la circulation et surtout des croisements. *Le coefficient de réduction* peut être important selon la nature de l'obstacle. Par exemple, dans le cas d'une interruption de la circulation à un croisement, ce coefficient de réduction X% est:

$$X\% = \frac{3600 - n \cdot \tau}{3600} \cdot 100$$

où n représente le nombre des croisements et τ le temps de l'interruption de la circulation à un croisement. Les obstacles les plus fréquents sont, à *Philadelphie* par exemple, les croisements (83%), tandis que les autres obstacles sont à peu près négligeables. C'est pourquoi, pour les artères de pénétration, à *Bucarest* même, il est recommandé d'adopter des largeurs de 50 à 60 m., voire même de 100 m. (superhighways).

C'est une erreur de croire qu'une artère de circulation doit avoir un profil transversal constant et il est aisé de prouver que, lorsque les croisements

www.dacoromanica.ro

sont rapprochés, il peut être nécessaire de doubler et même de tripler la largeur de la voie, afin de maintenir au trafic une *intensité* constante.

La largeur des rues secondaires peut être très économique (à partir de 4,70 m.) comme dans les cités-jardins ou les villes de luxe. Dans les grandes villes, comme *Vienne*, on a admis comme largeur normale 16 m. A *Bucarest* la largeur normale est de 12 m. mais, la neige exigerait une largeur supérieure. Il existe de très nombreux types de profils transversaux en ce qui regarde l'utilisation de la largeur de la partie carrossable.

La superstructure *des rues* comprend le pavage, les plantations, les refuges, les reverbères, les édicules de toutes sortes, etc. On indique en ce qui concerne les pavages et les exigences des plantations (distance entre les arbres, essences à planter, dispositions) quelques données strictement nécessaires à tout urbaniste.

Les refuges doivent être étudiés par l'urbaniste au point de vue de leur emplacement, de leur forme, de leur grandeur, attendu qu'ils ont un rôle fonctionnel. *Les edicules* doivent être aussi peu nombreux et aussi peu visibles que possible car, avec raison, *Guérard* les qualifié de «pustules édilitaires». *Les monuments* doivent remplir en même temps que des conditions d'esthétique, des conditions d'emplacement par rapport à la circulation.

L'infrastructure *de la rue* comprend en général les travaux d'intérêt sanitaire: l'alimentation en eau, les canalisations, les câbles, etc. Ces accessoires doivent être installés selon certains principes parce que étant très nombreux, ils finissent par devenir des

www.dacoromanica.ro

obstacles sérieux pour les travaux et l'entretien des pavages.

Le cadre *de la rue* est formé par les constructions. On distingue l'alignement de la rue et l'alignement des immeubles (le dernier formant le cadre). Il est recommandé en général (guerre moderne) que les deux alignements ne coincident pas, afin que la distance entre les maisons soit aussi grande que possible. Il est recommandé également que les jardins existant devant les maisons soient le plus grands possibles. Autrefois, *Hénard* avait proposé des alignements en dents de scie, en redans; dans les cités-jardin, *Unwin* a exécuté une grande variété de dispositions pour cette sorte de retraits. Les alignements des constructions devront autant que possible être parallèles à ceux des rues et non obliques. *Sierks* a indiqué que dans certains cas il est désavantageux que le front des immeubles soit oblique par rapport à l'alignement de la rue, par exemple dans les rues commerciales et même au point de vue hygiénique. L'alignement dans le plan vertical (alignement des corniches des immeubles) a de l'importance au point de vue esthétique.

Les arcades forment un cadre esthétique et pratique en ce sens que dans les rues de grande circulation elles constituent un abri pour les piétons en cas de pluie et préservent les trottoirs de la neige. Elles étaient utilisées déjà dans l'antiquité. On trouve partout de nombreux exemples de trottoirs couverts d'arcades *(Montpazier)* même à l'étage *(Chester)*.

Les croisements *des rues* doivent être considérés au point de vue de la circulation et au point de vue de l'esthétique. Au point de vue de la circulation,

www.dacoromanica.ro

ils devront être espacés le plus possible les uns des autres et éloignés aux artères de grande circulation (800 à 1000 m.) parce qu'ils diminuent le débit circulatoire (capacité) de la rue.

Des améliorations ont été proposé: celle des rues en sous sol, *(Le Corbusier)* mais cette solution ne saurait être appliquée que dans les villes ayant plusieurs millions d'habitants. La superposition des voies est une solution plus souvent usitée, que ce soit celle proposée par *Hébrard*, que ce soit la superposition «en tournante» de *Ventre*, que ce soit la superposition «en trèfle» exécutée à *New Jersey* dans les Etats-Unis, ou qu'il s'agisse enfin de tunnels comme à *Paris* (Porte Dauphine).

Les pans coupés facilitent également la circulation aux croisements et l'on recommande qu'ils aient de 10 m. *(Ford)* à 46 m. de vue libre *(Brix)*. A *Barcelone* les pans coupés ont uniformément 20 m. *Unwin* a employé diverses dispositions ayant le même effet que le pan coupé. *Raymond* a calculé des barêmes pour la longueur des pans coupés. On réussit parfois à éviter des expropriations en laissant les étages sur l'ancien alignement et en appliquant le pan coupé au rez-de-chaussée seulement *(Bucarest, Montpellier)*.

Lorsqu'on veut donner une forme au croisement, au point de vue esthétique, on peut employer une série de dispositions qui transforment le croisement en de petites places de différentes formes.

La place, classée d'après sa fonction dominante, peut être soit de circulation (économique), soit architecturale (esthétique), soit l'exploitation (économie), soit un square (hygiène).

www.dacoromanica.ro

La place de circulation est caractérisée par le croisement d'au moins deux rues et par l'intensité de la circulation. Il y a lieu d'examiner s'il est plus avantageux de faire converger plusieurs rues en un seul point ou de les faire converger en plusieurs points voisins, c. à. d. disperser la circulation. Il est impossible de donner à cette question une réponse d'un caractère général; la solution varie selon les cas. Lorsque les distances entre les points de convergence sont petites, on a des places groupées, dans le genre arhitectural, ou même des places groupées dans le genre des places de circulation (si la circulation est très intense).

Pour une place de circulation, il faut étudier: a) le mouvement des véhicules; b) la forme et l'étendue de la place; c) les accessoires propres à faciliter la circulation.

Le mouvement des véhicules peut être, en vue d'augmenter la capacité circulatoire de la place et d'éviter les accidents: un mouvement continu (giratoire, c. à. d. tangentiel et la circulation mélangée) ou un mouvement discontinu (croisé). Plus l'angle de collision de deux véhicules est faible, plus le débit de la circulation peut être élevé pour un rang de véhicules; pour plusieurs rangs, le débit le plus considérable est obtenu par le croisement perpendiculaire des files. Il en résulte que le mouvement giratoire est avantageux comme mouvement tangentiel pour un seul rang de véhicules, tandis que pour les trafics intenses, le mouvement croisé est plus recomandé.

Une place de *giration* peut avoir une capacité de circulation plus ou moins grande, selon le nombre de rues convergentes et la dimension du diamètre

www.dacoromanica.ro

de la place; cette capacité peut être comprise entre 1720 e 9200 véhicules à l'heure. Lorsque le mouvement est mélangé, le débit possible varie entre 1150 et 7400 véhicules à l'heure, selon le cas; enfin lorsque la circulation est croisé, il est nécessaire d'organiser un service de police. C'est pourquoi les places qui sont destinées à devenir des places de grande circulation dans certaines directions ne doivent pas être organisées pour le mouvement giratoire permanent, celui-ci étant de préférence adopté à un trafic faible, mais elles devront être organisées pour le mouvement *croisé*. Là où le terrain est cher, la circulation croisée est plus économique.

Les places où se croisent plusieurs rues (6 à 8), de faible trafic seront traitées en places de circulation croisée; si dans certaines directions existent des trafics plus intenses, il y a lieu de recommander la combinaison de la circulation giratoire avec la circulation croisée.

La Piața Victoriei à *Bucarest* devra être organisée dans l'avenir pour une combinaison du mouvement giratoire et du mouvement croisé dans certaines directions.

En ce qui concerne le diamètre du noyau central des places de giration tangentielle, *Lübke* a indiqué la formule $d = \frac{n.\ a}{\pi}$ où n représente le nombre de rues convergentes, a la distance entre les débouchés de rues (de 25 à 75 m.) et π le nombre connu; pratiquement d = 80 à 100 m.

Pour les places aménagées en giration mélangée, d peut varier entre 25 et 50 m.; par contre, les débouchés des rues doivent être élargis.

Les accessoires d'une place de circulation sont en

www.dacoromanica.ro

premier lieu les refuges qui guident la circulation, comme ceux sis au milieu des places, devant les gares, devant les théâtres, etc.

Les places architecturales ont pour fonction principale l'esthétique qui se trouve réalisée surtout par le cadre (formé, par un paysage ou plus souvent par des constructions architecturales). Nous avons indiqué dans l'Urbanistique Générale comment est réalisée la fonction esthétique par le cadre et les exemples célèbres très connus.

Unwin a proposé de réaliser divers types de places secondaires par la variation géométrique des cadres. *J. Raymond* a proposé une place dite «à vue triangulaire» vers un cadre naturel.

En ce qui regarde la distribution des places architecturales sur la surface occupé par la ville, nous rappellerons les règles de *Camillo Sitte*. Il y a des places architecturales qui sont distribuées au hasard et d'autres dont la distribution doit être relativement uniforme sur toute l'étendue de la ville.

Les places d'alimentation peuvent être affectées à des marchés de gros ou de détail. Celles qui sont affectées aux marchés de gros sont de règle concentrées en une seule dans les villes ne dépassant pas 500.000 habitants. Dans les villes comptant plusieurs millions d'habitants, les places pour les marchés de gros peuvent être au nombre de deux et même quatre (aux 4 points cardinaux), comme il a été proposé pour *Paris*. Toutefois, lorsque l'alimentation se fait par une voie d'eau passant par le milieu de la ville et lorsqu'il s'agit de très grandes villes, il peut n'y avoir qu'une seule place affectée aux marchés de gros *(Paris, Budapest)*, tandis que si l'alimentation se fait par voie ferrée ou par rou-

www.dacoromanica.ro

te, ily a lieu de recommander plusieurs places pour l'organisation de marchés en gros dans les grandes villes *(Bucarest)*.

Les places réservées aux marchés de détail peuvent être organisées par quartiers et à une distance de 1—2 km. les unes des autres.

Les places reservées au ravitaillement alimentaire peuvent être couvertes *(Reims, Paris,* etc.), demi couvertes *(Madison, Gelsenkirchen,* etc.) ou découvertes (volantes) à *Washington, Odessa,* etc.. Les marchés couverts ont absolument besoin de frigorifères divisés en compartiments pour les différentes catégories d'aliments. A *New-York* il existe une installation frigorifère d'une capacité de un million de m. c.

Les foires et les expositions exigent des surfaces plus vastes et d'étendues fort variables, allant de quelques hectares (l'exposition de *Paris* de 1855 occupait 10 ha.) à des centaines d'hectares (l'exposition de *Chicago* de 1893 occupait 320 ha.). Il y a des expositions qui disposent de halls permanents *(Berlin)* avec les 3 halls du *Kaiserdamm* qui couvrent 30.000 m. q.

Pour les foires hebdomadaires de petites villes, il suffit de terrains de 2 à 5 ha. et pour les foires annuelles de 5 à 20 ha.

Les places destinées à servir de *parcs pour automobiles* deviennent de plus en plus nécessaires, surtout dans les grandes villes. A *New-York* et à *Chicago* on en est venu à transformer en places de ce genre, même des terrains libres particuliers, car les taxes payées constituent un revenu intéressant. A *Detroit,* on a construit un garage pour autos de 25 étages, pouvant contenir 1200 voitures, parce

www.dacoromanica.ro

que dans le centre des affaires on manque toujours d'espace pour le stationnement.

Parfois on recourt pour ce genre de places à des parcs souterrains. Il en a été proposé plusieurs à *Paris*; à *Buenos Ayres* il est question d'organiser un réseau de 6 parcs souterrains de ce genre.

Les places squares ont pour fonction dominante l'hygiène (tranquillité, air, lumière). Plus les constructions sont élevées et denses dans une ville, plus les squares doivent être nombreux et plus ils doivent posséder de verdure. Il arrive parfois que certains de ces squares servent également pour les jeux des enfants et pour l'éducation physique *(Reims)*.

A *Paris*, on a commencé à transformer en squares-jardins même des terrains particuliers non construits restés libres entre les murs de certains immeubles.

Les divers espaces libres pour le réconfort (avec récréation active ou non), productifs (ceinture agricole) ou organiques (cimetières, aéroports, hydroports, strands, etc.) peuvent être *publics* ou *particuliers*.

Les espaces libres de *réconfort*, dits aussi *espaces verts*, doivent satisfaire aux conditions de distance et de superficie résultant de l'épure des zônes d'influence indiquées par *Sfintescu* et ils peuvent être intérieurs ou extérieurs à la ville. *Migge*, *Wagner*, *Forestier*, ont donné des tableaux indiquant les superficies nécessaires pour ce genre d'espaces verts (parcs de sports et de jeux d'enfants).

Les terrains affectés aux *jeux d'enfants* demandent des aménagements et des positions spéciales. Les plus convenables sont situés au milieu des blocs et ont des superficies de 2.500 à 6.000 m. q. Les bas-

www.dacoromanica.ro

sins pour petits enfants, sur le modèle de ceux de *Vienne*, sont recommandables. Les terrains de jeux pour enfants de 6 à 14 ans doivent avoir entre 6000 et 8000 m. q. pour permettre les ébats de 600 à 800 enfants.

Les terrains de sport exigent des aménagements plus coûteux, selon le genre de sport (tennis, croquet, jeux olympiques, rugby, foot-ball, etc.). En ces derniers temps, on a construit parfois des stades très importants *(Berlin, Turin, Lyon)*.

Pour *la récréation active* comme celle du golf, du polo, de la plage, de la natation, etc. il existe habituellement des espaces extérieurs à la ville, comme par ex. à *Snagov*, qui est situé à une distance un peu trop grande de *Bucarest* (40 klm.).

Les strands avec bassins de natation peuvent être pourvus d'eau renouvelée naturellement ou artificiellement, et couverts ou découverts. L'eau doit être propre, car autrement elle pourrai propager différentes maladies et certaines mesures préventives doivent être prises. *Gage* et *Bidwell* ont indiqué une méthode permettant d'établir le coefficient de renouvellement nécessaire de l'eau dans les bassins fermés.

Les bassins doivent remplir certaines conditions de dimensions et de dispositions, comme celles indiquées par *Schultze*. Il y a de grands bassins de 3000 à 5000 m. q. des bassins moyens de 250 à 500 m. q. et de petits bassins de moins de 250 m. q. A *Hastings* (Angleterre) existe un bassin de 3000 m. q.; à *Karlsruhe*, un de 7000 m. q.; à *Arnhem* (Hollande) ou voit un bassin qui peut être couvert d'un toit mobile sur des glissières et qui est divisé en 3 compartiments.

www.dacoromanica.ro

Les terrains de golf exigent une grande superficie (30 à 60 ha.) et les *hippodromes* de plus grande encore (50 à 100 ha.) *Les autodromes*, plus récents, exigent 120 ha. comme celui de *Linas-Montlhéry* (près de *Paris*) et leur aménagement est très coûteux.

En dehors des squares. *les parcs intérieurs d'une ville* peuvent être tantôt seulement *décoratifs*, soit *populaires (Londres)*. Quelques jardins peuvent être botaniques, zoologiques. *Les eaux*, (rivières, lacs) navigables ou non, sont en étroite liaison avec les parcs *(Bucarest, Chicago, Berlin*, etc.).

En 1932 il existait en Allemagne 44500 terrains de sport, en Angleterre 800.000 ha. de parcs; en Tchékoslovaquie, 520 camps d'athlétisme.

Les cimetières sont placés à la limite des villes mais beaucoup sont restés au centre *(New-York*, église St. Paul). Certains sont exploités à l'excès *(Paris)*; d'autres sont de véritables parcs *(Münich, Arlington* près de Washington). Les fours crématoires sont liés aux cimetières.

Les espaces libres particuliers intérieurs sont dispersés dans la ville et sont même plus importants que les espaces libres publics qui viennent en aide aux espaces particuliers.

Le Corbusier propose des blocs de construction de 400×600 m. dans lesquels une superficie de 15% soit construite et 85% en cours groupées et plantées (au moins 48%). *Descamp* demande 56% de surfaces plantées et il donne aux constructions une hauteur de 70 m. *(Paris)*. *Albertini* demande 7 m. q. pour les cours et jardins et 3 m. q. pour les jeux, par appartement, ce que nous considérons comme insuffisant.

www.dacoromanica.ro

A *Bucarest, Sfintescu* a recomandé que les constructions soient alignées également à l'intérieur du bloc et non pas seulement sur la rue, afin de pouvoir obtenir des espaces libres particuliers à l'intérieur du bloc, suffisants et groupés. Les règlements actuels en vigueur dans différents pays, laissent aujourd'hui grandement à désirer en cette matière.

Les espaces libres particuliers *extérieurs* sont assurés par le zoning sous forme d'espaces «non aedificandi». Il n'est pas recommandé que ces espaces non aedificandi soient declarés seulement *temporaires* (comme à *Vienne)*, mais qu'ils soient declarés seulement *temporaires* (comme à *Vienne)*, mais qu'ils soient *permanents*, car autrement la dispersion se perd et la ville s'étend éxagérément. Il importe enfin d'instituer et de surveiller une *servitude des arbres*, comme il a été proposé par le plan régional de *Paris* et comme il existe depuis longtemps dans d'autres pays.

Construction. — Dans la synthèse urbanistique, on examine la construction au point de vue fonctionnel. c'est-à-dire en tant que logement, qu'édifice d'intérêt public (propriété publique ou privée), que construction industrielle (publique ou privée) ; on l'examine encore sous l'angle des rapports réciproques, c'est-à-dire du *groupement*, afin de fixer le mode de *lotissement* et de formation des *blocs* (ilôts) dans une ville.

Les conditions architecturales, comme par exemple le style, viennent au second plan. Ce qui est intéressant c'est que fonction de la construction corresponde au type de construction employé (cellulaire, opaque, transparent, tunnel, mystique) et que

www.dacoromanica.ro

le style architectural des constructions groupées soit au moins apparenté.

L'habitation représente la construction dont la fonction sociale est la plus importante et c'est pourquoi la solution à donner à l'habitation doit être en premier lieu sociale. Il existe différents types d'habitations: populaires, bourgeoises, seigneuriales. *L'habitation populaire* est la plus intéressante au point de vue urbanistique.

Elle peut être *familiale* ou *collective*. Il y a différentes conceptions en ce qui concerne le développement des villes au point de vue des logements et même de l'encouragement aux logements populaires par rapport à ces deux genres d'habitations. Les pays socialement les mieux organisés ont développé davantage l'habitation familiale dans laquelle le locataire est le propriétaire lui-même (Angleterre); d'autres où certains principes politico-socialistes ou communistes prédominent, ont tout fait pour favoriser l'habitation collective dans laquelle l'habitant est locataire ou, en tout cas toléré (*Vienne*, Russie).

A *Bucarest* existe une société communale pour les logements à bon marché qui, depuis 1910, a construit sans arrêt des logements familiaux dont le locataire reste propriétaire; exceptionnellement, cette société exécute également pour les autorités des constructions avec des logements collectifs.

Des directives dans un sens ou dans l'autre sont données par des règlements relatifs aux constructions communales et par les plans d'aménagement.

On donne différents exemples de types de logements familiaux et d'habitations en blocs collectifs.

L'édifice peut être une construction publique ou seulement d'intérêt public. Les constructions publi-

www.dacoromanica.ro

ques formant des édifices peuvent être consacrés soit à l'administration, soit à l'instruction, soit au culte, soit à la santé publique ou à l'assistance, soit à des oeuvres d'intérêt économique ou de récréation, soit à la sureté, à l'armée.

D'autres édifices d'intérêt public, mais propriétés particulières, peuvent être culturels, économiques, etc.

Autour des édifices publics se réunissent de nombreux véhicules dont le nombre peut être apprécié d'après le tableau de *Goodrich*, de sorte qu'il est possible de calculer les espaces libres nécessaires et d'étudier la circulation pour l'accès en bon ordre à ces édifices.

Constructions industrielles. — Les constructions industrielles peuvent également être *publiques* comme par exemple celles qui se rapportent à l'alimentation, à l'approvisionnement de la ville ou à l'évacuation; il en est également d'intérêt purement hygiénique et d'autres enfin de caractère économique (usines, etc.).

Parmi les premières figurent *les abattoires, les marchés au bétail* et *aux fourrages* et les industries dépendant des abattoirs. Les superficies nécessaires à ces constructions varient avec la population des villes. On cite différents exemples d'abattoirs.

Il y a encore les *laiteries communales* qui exigent une organisation spéciale avec des quais réservés dans les gares et des citernes isothermes, comme dans les gares des environs de *Paris*.

Il faut compter encore *les dépôts*, comme ceux de *combustibles* qui exigent en général de vastes superficies (surtout les combustibles solides). Ces dépôts sont le plus souvent établis auprès des gares de mar-

www.dacoromanica.ro

chandises ou dans le voisinage des ports. De même les dépôts de matériaux de construction ont besoin d'espaces étendus, particulièrement sur des quais, comme il en est à *Paris*.

Pour les industries, existent des entrepôts, habituellement gérés par l'Etat ou la commune mais qui peuvent être aussi particuliers. Ce sont des établissements nécessaires, car ils facilitent le crédit commercial et industriel et ils organisent la grosse circulation dans une ville.

Les constructions industrielles particulières peuvent être en surface ou en hauteur, selon le genre de l'industrie et pour cela on organise des zônes industrielles par catégorie d'industrie.

Le groupement des constructions forme ce que l'on appelle le régime de construction: il peut être isolé, double (semi détaché), groupé (3 à 8 constructions) et fermé. Chaque genre de groupement est employé de préférence dans un quartier déterminé et pour certaines destinations de la construction. En même temps que le groupement, on fixe la hauteur qui peut être peu élevée (en surface), élevée ou surélevée (gratte-ciel).

Les définitions des différents termes relatifs à l'habitation se trouvent dans le «Glossaire de la Fédération Internationale de Londres» (1934).

Les lotissements doivent correspondre à la fonction et au mode de groupement des constructions et par conséquent à la spécialité de la zône et même du quartier. Les lots pour les habitations ont assurément des dimensions très différentes des lots pour l'industrie. Les lotissements mal exécutés compromettent la valeur urbanistique d'une ville, car il est très difficile de les améliorer ultérieurement. C'est

www.dacoromanica.ro

pourquoi les lotissements doivent être projetés uniquement par des urbanistes.

Dans les quartiers de villas, les lotissements peuvent être très variés tandis que dans les quartiers d'habitations à bon marché, ils doivent être uniformes et demandent une grande économie sur les rues. En Roumanie le renchérissement rationnel du mètre carré loti, revient, par suite des travaux édilitaires, à 200 lei pour les lots d'une profondeur de 20 m. et à 100 lei pour ceux d'une profondeur de 40 m. En général les lotissements de terrain dans les zônes centrales des villes sont beaucoup plus rémunérateurs que ceux de la périphérie.

Bartholomew a démontré que, dans les villes des Etats-Unis ayant une population inférieure à 300.000 habitants, le pourcentage de la superficie totale de la ville à destiner à chaque quartier des différentes zônes, croît dans le sens linéaire, mais dans une mesure différente pour chaque quartier quand la population de la ville augmente et que, par exemple, la superficie occupée par les logements d'une seule famille est en moyenne de 20,6 fois la superficie occupée par les logements de deux familles et de 38,7 fois celle occupée par des constructions d'habitations pour de nombreuses familles.

Sierks à défini les expressions «Schlüsselwert» et «Verkehrswert» d'après lesquelles il est possible d'apprécier si un lotissement présente une valeur économique, c'est-à-dire s'il est rémunérateur et s'il satisfait bien aux conditions de trafic. Ces deux conditions doivent en effet être satisfaites. Il démontre que dans les quartiers d'habitation, les blocs de 60 à 70 m. de profondeur et de 600 à 800 m. de lon-

www.dacoromanica.ro

gueur, selon que la longueur se trouve sur une rue annulaire ou radiale, satisfont à ces conditions.

Stübben et *Goecke* ont établi les dimensions convenables à donner aux blocs et aux lots dans différents quartiers, en particulier pour les villes allemandes. Pour les quartiers commerciaux ils indiquent deux types de blocs: les uns ayant une profondeur de 80 à 120 m. et une longueur de 100 à 240 m. et les autres une profondeur de 50 à 70 m. avec la même longueur. Le pourcentage du terrain occupé par les rues dans ces quartiers varie, suivant les cas, entre 25 et 55%.

Dans les quartiers affectés aux logements collectifs, la profondeur des blocs peut varier entre 60 et 130 m. et la longueur entre 400 et 1000 m. selon l'orientation; le pourcentage de terrain perdu en espaces libres publics (rues et squares) peut varier entre 23% et 40%.

Dans les quartiers d'habitation, on recourt de plus en plus, même à *Bucarest*, aux allées fermées (impasses), mais cela conduit ici à des logements trop entassés car des prospects rationnels entre les habitations ne sont pas imposés.

Faisant une application de ces principes de lotissements et de constructions à Bucarest, en respectant le plus possible les conditions de l'hygiène en vue de l'établissement d'une population approximative de 900.000 habitants dans la ville et ses différentes zônes, tout en tenant compte également des dispositions existant actuellement dans la ville, telles qu'elles sont indiquées par le recensement de 1930, *Sfintescu* arrive aux résultats suivants:

Dans les zônes industrielles, qu'il soit admis des lots d'environ 3000 m^2 dans lesquels la superficie

www.dacoromanica.ro

maximum construite, avec des hauteurs variables, soit des 5/10 du lot et que le prospect entre les constructions soit de la moitié de la hauteur.

Dans les zônes d'affaires, avec des constructions de différentes hauteurs, que les lots aient des dimensions variables mais que la surface construite soit au maximum des 5/10 du lot et le prospect de la moitié de la hauteur de la construction.

Dans les quartiers à logements collectifs, qu'il soit admis 60 logements par hectare avec 4 logements par lot de 500 m^2 et 4 étages, la superficie maximum construite étant des 3/10 du lot et le prospect de la moitié de la hauteur.

Dans les quartiers d'habitations populaires qu'il soit admis 35 logements par hectare, avec un seul logement dans les maisons à rez-de-chaussée, par lot d'une superficie moyenne de 200 m^2, les constructions occupant les 4/10 du lot et le prospect étant de la moitié de la hauteur.

Dans les quartiers de villas qu'il soit admis 30 logements à 2 étages par hectare et 2 logements par lots de 430 m^2, les constructions occupant les 5/10 de la superficie et le prospect étant de la moitié de la hauteur.

Les transports doivent être étudiés spécialement, indépendamment de leurs causes, de leur genre et de leur direction, au point de vue de leur organisation technique.

Les moyens de transport usités sont les plus divers: traction animale (animal ou homme); traction mécanique (vapeur, essence, gaz, alcool, électricité); transports par voie terrestre, fixe ou mobile (trottoirs roulants); transports suspendus (câbles):

www.dacoromanica.ro

transports par eau; transports par air (avions ou dirigeables).

Les conditions techniques se réfèrent à l'aménagement des tracés, des voies, aux installations spéciales, etc.

Les transports par eau exigent des ports maritimes ou fluviaux.

Les ports maritimes peuvent être sur les côtes, protégés par des digues *(Marseille)* ou sur des côtes fluctuantes *(Zeebrugge)*. Ils peuvent être à l'embouchure des fleuves *(New-York, Hambourg)*. Les ports sont en général séparés par specialités et au moins en deux: port commercial et industriel et port d'agrément.

Les ports fluviaux de navigation intérieure (sur des fleuves ou des canaux navigables) peuvent être aménagés dans n'importe quelle ville et ils sont d'un grand avantage pour le progrès de la ville, pour les gros transports et les matériaux bon marché. La ville de *Paris* en est un exemple typique et tend maintenant à devenir un port de mer par l'approfondissement de la Seine jusqu'à au moins 8 m. et la création d'un chenal navigable. Les villes de *Berlin, Chicago*, etc. sont des ports de navigation intérieure.

Bucarest tend à devenir un port relié au Danube.

Les transports par voie ferrée sont utilisés pour de grandes distances et pour de petits parcours interurbains (avec les satellites). Dans les grandes villes, les deux genres de trafic tendent à se séparer mais leurs gares respectives sont voisines ou unifiées (comme à Berlin).

Les voies ferrées exigent des conditions minimales de rayons de courbure et des conditions maximales de pente en rapport avec la vitesse et l'intensité du

www.dacoromanica.ro

trafic. Entre *Paris et Deauville* on vient de mettre en circulation des automotrices *Bugatti* qui parcourent 200 k. m. à l'heure.

Les croisements des voies ferrées avec les rues doivent se faire à des niveaux différents; souvent, ces croisements peuvent être evités par le mode d'établissement des gares par rapport à la ville. Il y a des gares tangentielles à la ville, des gares centrales et des gares en bordure du quartier central. Dans le cas des gares centrales, les lignes entrent radialement dans la ville ainsi qu'il en est pour la plupart des gares de *Paris* qui sont en général des gares terminus. *Sfintescu* a établi pour *Bucarest* un projet de ligne diamétrale avec gares de voyageurs étendues sur cette ligne le long des talus de la Dâmbovitza qui suit approximativement un axe de la ville.

Il importe de tenir compte dans les projets, de l'écartement des voies, des angles de raccordement, des distances minima entre les axes des lignes lorsque celles-ci sont doubles, triples, etc. enfin des gares et de leurs affectations différentes: gares de voyageurs, gares de formation, gares de triage.

On indique différents types de constructions appropriés aux diverses sortes de gares.

Les métropolitains n'interviennent que dans les très grandes villes ayant des superficies étendues et des populations atteignant des millions d'habitants; rarement dans les villes dont le terrain est très accidenté même lorsqu'elles n'ont pas une population de millions d'habitants *(Naples, Constantinople)*. Les métropolitains présentent l'avantage de la vitesse (25 à 50 km. par heure de vitesse commerciale) et d'une grande capacité de transport (14.000 voyageurs par heure et par ligne, à *Paris)*.

www.dacoromanica.ro

La construction d'un klm. de ligne reviendrait à environ 200 millions de lei; la ligne souterraine est généralement plus coûteuse que la ligne aérienne et chaque système a ses avantages et ses inconvénients.

A *Paris*, le métropolitain a des voitures de 2,40 m. de largeur, des lignes d'un rayon de courbure minimum de 75 m., des déclivités maxima de 40 mm par mètre. Les quais des gares ont 4 m. de largeur et 75 m. de longueur et les gares sont distantes de 500 m. les unes des autres. Le réseau comprend approximativement 170 klm. Le prix de revient a été en 1922 de 2 millions de lei or par klm. pour les nouveaux travaux. A *Berlin*, le métropolitain est moins important et il a coûté à peu près 3,75 millions de lei or par klm.

Petersen a montré que pour qu'un métro soit rémunérateur, le prix de la construction par klm. doit être égal, au plus, en marcs or, au nombre de voyageurs circulant dans une année sur la ligne.

La construction de lignes métropolitaines à *Bucarest* ne se justifie pas encore au point de vue économique.

Les tranways électriques intéressent à peu près chaque ville dont la population dépasse 50.000 habitants, bien que parfois et surtout dans le centre des grandes villes, il y ait tendance à les remplacer par des trolleybus ou des autobus.

Dans les villes dont la population ne depasse pas 200.000 habitants, les lignes de tramway ont généralement une disposition radiale et sont indépendantes les unes des autres; dans les grandes villes seulement elles sont reliées entre elles par des anneaux circulaires *(Schimpff)*. En moyenne, on cal-

www.dacoromanica.ro

cule dans les villes entre 1,6 voyageurs par wagon et par klm. *(Vienne)* et 4,7 voyageurs par wagon et par klm. *(Berlin)*. A *Bucarest*, on a compté jusqu'à 6 voyageurs par wagon et par klm, ce qui indique qu'il n'y avait pas assez de wagons. La distance entre les lignes varie de 2 klm. *(Hambourg)* à 0,9 klm. *(Berlin)*.

Les wagons ont une largeur de 2,10 m. et une longueur entre tampons de 10,60 m.; les courbes minima ont 25 m. de rayon et, exceptionnellement, 15 m.

On adopte des dispositons spéciales pour la pose des lignes, par ex. aux angles des rues étroites, aux têtes de ligne (boucle, triangle américain, tiroir simple ou double), par rapport à l'axe des rues, d'après leur largeur, aux stations, sur les places, aux croisements de rues, etc.

Le prix de revient du klm. de ligne avec accessoires (wagons, remises, ateliers) est à *Bucarest* de 20 millions de lei et la rentabilité (dans les villes allemandes) était de 4 à 6%.

Les autobus fonctionnent à l'essence et les traces sont soumis aux mêmes conditions générales et que pour les tramways. On fait actuellement des gares d'autobus (comme celle d'*Antibes)* et celle de *Londres* (qui charge par jour 30.000 voyageurs).

Le trolleybus est né de la nécessité d'enlever le tramway des rues étroites des grandes villes et de freiner mieux dans les pentes raides. Il est meilleur marché que le tramway au point de vue installation mais un peu plus coûteux au point de vue exploitation. On l'adopte de plus en plus.

Les aéroports peuvent être utilisés pour la poste, les voyageurs, les écoles, les services avec taxe, le tourisme, les buts particuliers, les dmonstrations

www.dacoromanica.ro

(Hubbard), Leur prix d'installation revient approximativement à 300.000 lei par hectare avec tous les accessoires, et leur entretient total revient à environ 4 millions de lei par an.

Les voies d'accès vers un aéroport doivent être larges, car il arrive parfois que des certaines de milliers de personnes y affluent (140.000 visiteurs en un jour à l'aérodrome de *Cleveland)*.

On ne peut faire avec les aéronaves que des voyages à grande distance (intercontinentaux) ou des voyages d'agrément car on ne peut atterrir où l'on veut.

Il y a à *Bucarest* deux aérodromes: à Baneasa et à Pipera. Celui de Baneasa a 126 hectares mais il doit être agrandi. Pour que le trafic par avion augmente, il est indispensable de créer dans un pays le plus grande nombre possible d'aéroports.

Coût d'une ville. — Il est intéressant de calculer le coût d'une ville mais on ne peut le faire que pour une ville neuve car pour une ville ancienne la chose est trop aléatoire.

Ce prix peut être d'installation (création) ou d'entretient. Il faut faire le calcul à l'hectare.

Prix d'instalation. L'auteur établit qu'une ville revient meilleur marché si elle est construite en immeubles peu élevés que si elle est construite en immeubles élevés, toutes conditions hygiéniques restant par ailleurs égales. De même, il a établi que le prix d'une ville à l'hectare n'est pas une proportion simple avec la surface de la ville, mais une fonction plus complexe en rapport avec la superficie totale.

Considérant le bloc de 80 m. de profondeur et de 250 m. de longueur et les rues environnantes de 12 m. de largeur dans une petite ville, l'auteur a-

www.dacoromanica.ro

boutit, pour une ville ayant 30 logements par hectare (150 habitants à l'ha.) à un prix de 10 millions de lei, dont 7,2 millions pour les logements dans des constructions à rez-de-chaussée et à 2 étages et le reste pour le terrain et les travaux édilitaires et sanitaires (eau, égoûts, pavages, éclairage et édifices publics).

Dans une grande ville, il y a lieu d'ajouter le prix des différents moyens de transport qui est susceptible d'élever de 4 millions environ le prix de l'hectare.

J. Raymond calcule que le prix du m^2 de lot se trouve élevé par des travaux de ce genre de 300 lei en dehors du prix du terrain non loti.

Si l'on fait le calcul moyen par hectare, d'après des publications américaines incertaines relatives au coût total des principales villes du monde, prix établi sur des données plus ou moins sentimentales, on aboutit à des chiffres assez peu concordants, à savoir: la valeur moyenne d'un hectare à *New-York* (prix total 30 milliards de dollars) serait de 53,5 millions de lei; à *Londres* (prix total 26 milliards de dollars) la valeur totale d'un hectare serait de 108 millions de lei; à *Paris* (prix total 11 milliards de dollars) la valeur moyenne de l'hectare serait de 211 millions de lei; à *Berlin* (prix total 11 milliards de dollars) la valeur moyenne de l'hectare serait de 230 millions de lei; à *Vienne* (prix total 6,5 milliards de dollars) la valeur moyenne de l'hectare serait de 93 millions de lei; à *Rome* (prix total 3,5 milliards de dollars) la valeur moyenne de l'hectare serait de 109 millions de lei.

D'après les calculs affichés à l'exposition urba-

www.dacoromanica.ro

nistique de *Berlin*, en 1931, la valeur de l'hectare à Berlin serait de 190 millions de lei.

Il résulte d'une comparaison de ce genre que le supplément de prix provient d'une forte plus-value de terrain et d'un entassement exagéré et malsain des constructions dans les principales villes existant actuellement.

Pour *Bucarest*, l'auteur arrive à un prix approximatif de 150 millions de lei à l'hectare et à un prix de 20 millions à l'hectare dans la périphérie; selon *Sfintescu*, la valeur totale de la ville représenterait 120 milliards de lei, soit environ un milliard de dollars.

Le prix d'entretient d'une ville comprend le prix d'entretient des travaux et celui de l'administration qui est fonction du système politico-social.

Dans les villes des Etats-Unis de plus de 30.000 habitants, on a constaté en 1917 que le prix d'entretien revenait approximativement à 450.000 lei par hectare de territoire urbain et même 2 millions lei pour les grandes villes; à Bucarest, le prix d'entretien revenait en ces dernières années à 200.000 lei par hectare. En répartisant cette somme sur le prix théorique d'un hectare de la ville (sans la plus-value) qui est de 10 millions, le prix d'entretien reviendrait d'une manière générale à un chiffre de 2% à 5% de la valeur de l'installation.

L'Urbanothérapie

Les travaux d'urbanothérapie ont joué un rôle considérable au siècle dernier et c'est eux qui ont attiré l'attention *sociale* sur l'importance de l'urbanistique, par les discussions auxquelles ils ont donné

www.dacoromanica.ro

lieu, car ce genre de travaux sert à l'adaptation des centres existants à la vie et aux moyens modernes.

La thérapeutique urbaine a évolué au cours des différentes phases de la civilisation et a revêtu successivement divers aspects à savoir: *aspect militaire* (de défense); *aspect politico-social* dominé par l'esthétique; *aspect économique* et de *circulation;* aspect specialement *hygiennique* et par suite d'intérêt *social.*

L'évolution de l'urbanothérapie sous l'aspect militaire s'est conformée aux moyens d'attaque et de défense de l'époque et peut se résumer dans la construction de murs de protection, dans la création d'un certain nombre de places d'armes et des routes ncessaires au mouvement des combattants, et à l'approvisionnement. Cette évolution est visible à *Athènes,* depuis les murs pélasgiques jusqu'à ceux de *Pisistrate,* de *Thémistocle* et même de *Périclès.* On la suit également à *Rome* depuis la *Roma quadrata* jusqu'à la *Rome de Servius* et à celle aux murs de l'empereur *Aurélien.*

Le moyen-âge a vu naître les cités *autonomes,* puis les unions bourgeoises *(Marseille, Bruges,* etc.) avec les murs de défense des villes et les beffrois avec leur tocsin (cloche d'alarme).

Les armes à feu ont ensuite imposé une nouvelle évolution à l'urbanothérapie militaire. *Vauban* a été le grand maître de cette urbanistique. Il a transformé au XVII-ème siècle plus de 300 villes. Il a enfoncé sous terre la défense des villes et a inventé le glacis. Il a utilisé l'eau pour la défense et en même temps que pour l'irrigation et les transports. Cette urbanothérapie a duré jusqu'au XIX-ème siècle où *Brialmont* a créé les forts isolés et éloignés des vil-

www.dacoromanica.ro

les. Aujourd'hui, l'avion exige une nouvelle urbanothérapie militaire.

L'urbanothérapie sous l'aspect politico-social s'est imposé avec la différence plus prononcée entre les classes sociales et avec la prospérité économique; mais, très souvent, les effets ont été cherchés plutôt au point de vue esthétique. Les temples, les palais et surtout les places d'*Athènes*, depuis *Pisistrate* jusqu'à *Périclès* et *Adrien* peuvent être rangés dans cette classe de travaux qui, souvent, ont soulevé des conflits sociaux. comme ceux du temps de Périclès.

On trouve également à *Rome* une évolution analogue. particulièrement au temps de *Jules César* et plus encore sous *Octavien Auguste*, qui a reconstruit 82 temples et «embelli Rome» non sans dépenser pour cela un million et demi de sesterces dans les 20 dernières années de son règne. Ses travaux ont servi à l'approvisionnement des barbares et des habitants de Rome en matériaux pendant tout le moyen-âge jusqu'au pape *Urbain VIII*, qui enleva les bronzes du Panthéon pour en faire des canons.

Néron conçut un vaste plan d'urbanothérapie avec aspect esthétique en profitant du grand incendie qui détruisit deux des trois quartiers de Rome. Mais ces travaux ont été fantastiques comme par exemple ceux de «la maison d'or». L'empereur *Constantin* a peut être été celui qui a réalisé les derniers travaux importants d'urbanothérapie à Rome jusqu'au debut du moyen-âge qui n'a amené que la destruction des villes.

Le pape *Sixte V* représente l'époque de la Renaissance dans l'urbanothérapie, avec le projet de transformation de Rome, établi par *Domenico Fontana*. Ç'a été le premier projet d'ensemble qui ait été con-

www.dacoromanica.ro

çu et ait envisagé d'ouvrir des artères de circulation dans le système triangulaire et avec des perspectives de monuments religieux aux extrémités. Une série de places ont été exécutées à Rome conformément à ce plan.

C'est également dans la catégorie d'une urbanothérapie d'intérêt politico-sociale qu'on peut faire entrer les travaux exécutés par *Haussmann* à *Paris* sous le règne de *Napoléon III*, mais il est mieux de les classer dans l'urbanothérapie d'intérêt économique et de circulation, en raison du rôle très important que ces travaux ont joué ultérieurement dans le sens de ces intérêts.

Bref, l'urbanothérapie politico-sociale n'a en somme réalisé ni conçu aucun travail d'ensemble, mais plutôt des travaux d'aspect esthétique local. C'est à l'époque de la démocratie moderne à peine que l'urbanothérapie a pris un caractère social d'intérêt economique et hygiénique plus accentué.

L'évolution de l'urbanothérapie économique et de circulation a son origine au temps de *Périclès*, lorsque fut organisée à Athènes l'agora commerciale, et que furent créés le port du Pirée et ses docks; lorsqu'à Rome, du temps d'*Auguste*, furent exécutés les travaux d'Ostie perfectionnés et complétés plus tard.

Dans la suite, vers 1485, apparut à *Florence* l'ouvrage théorique de *Battista Alberti* qui attirait l'attention sur les artères de circulation; puis, vers la même époque, *Léonardo da Vinci* développa la technique des communications par canaux d'irrigation et ponts. En 1643, *Paris* comptait 530.000 habitants et *Londres* environ 500.000 et les nécessités de la circulation se faisaient de plus en plus sentir dans

www.dacoromanica.ro

ces villes, si bien qu'après le grand incendie de Londres en 1666, *Sir Cristophe Wren* proposa un plan de reconstruction qui accordait une importance particulière aux artères de circulation et suggérait le commassage des propriétés. Ce plan ne fut réalisé qu'en faible partie par suite des difficultés éprouvées quant aux droits de propriété.

L'époque d'*Haussmann* est en réalité l'époque d'une urbanothérapie dans l'intérêt de la circulation bien que Napoléon III ait plutôt eu en vue un intérêt de police et qu'*Haussmann* ait cherché à réaliser des artères droites de perspective. Les travaux d'Haussmann ont été précédés par le plan établi par la «Commission des Artistes» au temps de la révolution française (1793) et par des projets d'ensemble très clairs de l'ingénieur *Chabrol* préfet de la Seine et précurseur d'Haussmann. Par un système financier des «dépenses productives», financées par une «Caisse des travaux» et des «Bons de délégation», système d'ailleurs très critiqué à l'époque, Haussmann réussit à créer un réseau d'artères de communication à Paris allant du nord au sud et de l'est à l'ouest, des diagonales ou des transversales à la Seine, à l'effet de relier les gares entre elles, les quartiers entre eux, la périphérie avec le centre, tout en démolissant les quartiers sordides et peu sûrs pour le gouvernement. En outre, il étendit la superficie de la ville en y englobant 400.000 habitants des agglomérations environnantes et il créa les parcs du Bois de Boulogne, de Vincennes, etc. Il démolit près de 27.000 maisons et obligea à déménager près de 350.000 personnes. Enfin, il dépensa plus de 2.500.000.000 frs. et laissa un déficit énorme qui fut

www.dacoromanica.ro

ultérieurement couvert par suite de la grande prospérité de la ville de Paris.

A notre époque, l'automobile, l'avion, la radio et même la situation politico-économique ont modifié l'urbanothérapie si bien que de nouvelles méthodes s'imposent.

L'urbanothérapie d'intérêt hygiénique n'a pour ainsi dire pas existé dans les travaux anciens malgré la doctrine d'*Aristote* et celle de *Vitruve*. A *Londres*, du temps de la peste de 1633, on mit le feu aux maisons contaminées. Plus tard, l'urbanothéraphie fut réduite à des assainissements locaux, puis à des transformations de quartiers entiers, enfin à la reconstruction de certains quartiers sur le modèle des cités jardins selon les principes *d'Ebenezer Howard*. On n'exécute plus de travaux de thérapeutique de la circulation sans tenir compte simultanément de la thérapeutique d'intérêt hygiénique des habitations. La législation concernant les espaces non aedificandi fait partie des procédés employés dans cette thérapeutique.

Les cas d'urbanothérapie sont nombreux: dans les villes anciennes qui doivent être adaptées; dans les villes présentant une valeur historique ou archéologique; dans celles dont la population s'accroît rapidement (villes industrielles, minières, de transit, ports, etc.); dans celles dont la population subit des variations périodiques (cités climatériques, balnéaires, estivales); dans les villes insalubres. La thérapeutique s'applique en considérant le cas par rapport à la situation économique et sociale de la population, à la disposition physique du territoire, ainsi qu'il a été dit dans la technologie urbanistique.

On établit d'abord les besoins, puis le diagnostic,

www.dacoromanica.ro

et ensuite le traitement, mais en étudiant les moyens d'action.

L'Urbanisme militaire actuel. — Certaines villes présentent un intérêt particulier aussi bien pour l'agresseur que pour celui qui est attaqué. Ces agglomérations doivent être absolument adaptées aux exigences militaires de l'époque. De nos jours, l'avion et les canons à longue portée imposent une urbanothérapie proprement militaire. Les questions suivantes se posent: 1) *Quelles sont les villes qui doivent être transformées?* 2) *A quelles nécessités doivent-elles être adaptées?* 3) *De quelle manière peut être réalisée l'adaptation?*

La dernière expérience a montré qu'actuellement les guerres sont nationales et sont menées sur le territoire tout entier, que les armées sont extrêmement mobiles, que certaines conventions ne sont parfois nullement respectées. Ainsi donc, l'urbanothérapie doit être appliquée à toutes les villes, seuls étant variables la proportion et les moyens d'application.

Les dirigeables et les avions parcourent aujourd'hui de très longues distances et transportent des poids très considérables mais ils coûtent très cher. La puissance de fabrication de certains pays est très élevée mais les moyens de défense terrestre ont grandi à ce point que les risques sont très gros pour l'attaquant. Les dégâts peuvent par suite être très forts de part et d'autre et les attaques auront par conséquent lieu de préférence sur des centres urbains méritant que le risque soit couru. C'est pourquoi il importe que la défense soit aussi efficace et aussi urgente que possible en ce qui concerne ces centres.

Les nouveaux moyens d'attaque par l'aviation et

www.dacoromanica.ro

le canon utilisent la chimie, l'incendie, la bactériologie, à l'effet de détruire, d'incendier, d'intoxiquer, de contaminer les agglomérations.

Or, il n'y a à peu près rien à faire contre la puissance brisante des bombes car il faudrait construire contre elles de vastes abris extrêmement solides avec d'épaisses couches de béton armé. *Vauthier* a proposé des souterrains ou des abris aériens recouverts de béton armé car une couche de béton armé de 4 m. résiste aux bombes d'une tonne. Les constructions doivent se conformer à l'action brisante des bombes, comme constructions, dispositions, et également au point de vue des espaces libres environnantes.

Contre les bombes incendiaires du genre des bombes allemandes dites électrons ou contre les bombes américaines au phosphore blanc, la défense consiste dans une disposition spéciale dans l'espace de la couverture des maisons, dans l'emploi de matériel ininflammable, dans un écartement plus grand des maisons.

Les bombes toxiques peuvent être irritantes (lacrymogènes, sternutatoires) afin de forcer l'évacuation de la zône; ou vésicantes (destructrices) afin de contraindre à une évacuation de longue durée; ou meurtrières (entraînant une mort rapide). La défense consiste surtout dans le refuge sous des abris étanches, ventilés avec de l'air pur, et dans une disposition de la ville favorable à l'écoulement rapide des gaz hors de la zône habitée.

La thérapeutique urbaine contre ces moyens d'attaque ne peut être intégralement appliquée que dans les villes neuves comme celles de la Russie soviétique ou de la Turquie (Ankara). Dans les vieilles villes, l'application ne peut être que par-

www.dacoromanica.ro

tielle. En tout cas, il importe de décentraliser les édifices importants en les répartissant dans la ville; de transporter en dehors de la ville les établissements militaires et les fabriques qui constituent les objectifs pour l'attaque. Il faut élargir les rues, conserver de grandes cours, créer des centres de plantations, organiser des installations souterraines dans les égoûts résistants. Les maisons doivent être pourvues de toits pour les ricochets ou même de terrasses résistantes en béton armé et avoir en général 3 à 4 étages. La superficie de la ville doit être aussi petite que possible. On donne des types d'abris et de postes de secours qui peuvent servir en cas d'attaques par bombes et par gaz.

L'urbanothérapie sociale actuelle est caractérisée par une tendance vers la démocratie qui se manifeste par toutes les formes de gouvernement et par les programmes politiques, attendu qu'aucune action de caractère social ne peut donner de résultats si elle ne réalise pas les intérêts du peuple. Dans ce genre d'urbanisme il faut considérer le point de vue hygiénique et le point de vue économique, ce qui fait que l'urbanothérapie actuele s'occupe particulièrement de ces aspects. Ainsi, par exemple, dans les villes dont la population et la superficie croissent rapidement, l'urbanothérapie s'occupe surtout de l'habitation et des communications; dans celles qui se spécialisent et se transforment, ce sont les problèmes économiques qui l'emportent; dans celles qui renaissent (villes historiques, archéologiques) ce sont les questions hygiéniques et esthétiques dominent.

La technologie de l'urbanothérapie consiste à déterminer d'abord les besoins, puis à fixer les pro-

www.dacoromanica.ro

blèmes à résoudre, après quoi on examine les moyens dont on dispose et ceux qu'il y a lieu de créer pour chercher enfin les solutions à adopter. *Danger* a indiqué dans ce sens une procédure à suivre avec des images analytiques (plan historique, plan économique, plan sanitaire).

Les moyens d'action sont, les uns, d'ordre projectif, tels que: *les alignements, les percements, les commassages, les assainissements, la police de circulation*, etc.; les autres de *réalisation*, tels que: les moyens juridiques, financiers, administratifs et même politiques.

Parmi les moyens projectifs, les premiers sont les alignements qui constituen le moyen de plus ancien et le plus fréquemment appliquée. Par les plans d'alignement, on peut modifier le tracé de la rue, le profil en long et le profil transversal, mais le plus souvent ils visent à l'élargissement des rues dans l'intérêt de la circulation. La méthode donne des résultats tardifs, aussi n'est-elle pas recommandable dans les cas urgents.

Les élargissements peuvent être faits des deux côtés de la rue ou seulement d'un côté selon le cas. Il faut à l'auteur du projet une certaine expérience pour réussir un plan d'alignement dans une ville. car les alignements doivent tenir compte des textes de lois, de la valeur, de la forme et des dimensions des propriétés ainsi que de nombreuses autres conditions. Il ne faut pas abuser de l'élargissement par alignements car on risque de voir le plan d'aménagement rester non appliqué. *Guérard* appelle l'élargissement par alignements du vandalisme. Mais la raison d'être de ce qualificatif disparaît lorsque l'élargissement est fait en une seule fois, ainsi

www.dacoromanica.ro

qu'il a été procédé à *Chicago*. Les alignements une fois adoptés doivent être respectés et non pas modifiés continuellement car alors le vandalisme est plus accentué. L'élargissement par alignements ne peut donner de bons résultats que s'il s'agit de solutions locales, pour une place, pour un tronçon der rue. Dans son plan d'aménagement du centre de *Marseille*, *Gréber* a transformé les élargissements par alignements en véritables percements. D'ailleurs les alignements sont le plus souvent et avec plus de succès combinés avec des percements. On applique également l'alignement pour fermer une rue inutile et il arrive souvent qu'on trouve des rues inutiles dans une ville. Pour raison d'économie aux temps modernes on combine l'alignement de la rue avec l'alignement des maisons, mais la justice assez souvent considère ces restrictions comme des expropriations déguisées.

Les percements ont été employés sur une grande échelle par *Haussmann* à Paris après 1852. Mais c'est un procédé qui exige des moyens financiers considérables en fonds disponibles car il doit être exécuté dans un temps très court. On a appliqué le système des percements à *Chicago*, à *Londres*, à *Rome* (Imperia) et on se propose de les employer aussi pour l'aménagement d'un quartier de *Stockholm*. On a exécuté des percements en vue de *décharger* les artères (parallèles avec des artères de circulation) ou pour *collecter*, en vue d'éviter de trop nombreuses intersections avec des arètres principales. Il n'est pas recommandé de perforer la surface de la ville par de trop nombreux percements.

Les commassages ont été proposés dès l'année 1667 pour le plan de Londres par *Wren* mais ils

www.dacoromanica.ro

n'ont été appliqués que beaucoup plus tard. En Roumanie, on les a employés en 1847 pour la reconstruction du quartier de *Bucarest* qui fut brûlé en cette année.

Les commassages sont tantôt de simples rectifications de limites (Grenzbereinigungsverfahren) et tantôt de véritables transformations des propriétés (remembrement, Umlegung). A *Zürich*, on a employé les deux procédés dès l'année *1893*. Le premier système a été surtout utilisé dans les régions construites, lorsqu'apparaissent dans une rue ces surfaces dites «masques» ou des propriétés tombant trop obliquement sur les alignements; le second est employé de préférence dans les zônes non construites. *Stübben et Camillo Sitte* sont d'avis qu'il faut éviter le plus possible les commassages et choisir plutôt des solutions tenant des alignements de rues ou des percements de rues nouvelles.

A *Francfort sur le Main, Adickes* a règlementé le commassage par un texte de loi et il a été trouvé que ce système avait de grands avantages pour la ville et les propriétaires.

Le plus souvent, il faut recourir, dans l'applications des expropriations par zônes, aux commassages, afin de pouvoir obtenir les résultats découlant de ces expropriations. C'est ainsi qu'il a été procédé à *Bruxelles*, à *Budapest*, à *Naples* et à *Londres*. En France, les expropriations par zônes ont été règlementées par des textes de lois en 1919 et en 1924.

Les assainissements sont les moyens qui sont utilisés de préférence dans les villes anciennes où les habitations sont entassées et les cours si petites qu'il est impossible à l'air et au soleil d'y pénétrer.

On a essayé certains assainissements dans les

www.dacoromanica.ro

temps anciens, sous l'empire romain, puis beaucoup plus tard, à *Paris*, dans une large mesure, sous *Napoléon III*. C'est ainsi qu'on a éxécuté alors autour de l'église *Notre Dame* d'importantes démolitions en vue d'assainissement.

Dans différents pays, des textes de lois ont donné le droit de démolir les maisons qui sont classées comme insalubres. En ces derniers temps, on a employé à *Brunswick* une nouvelle méthode *d'assainissement des blocs* par la démolition des constructions sortant de l'alignement au milieu du bloc. La revision de la loi est devenue nécessaire.

La police de la circulation constitue aussi un moyen d'urbanothérapie et c'est pourquoi il importe d'étudier le *fonctionnement* de la circulation et la *construction des organes* de circulation. Les facteurs qui déterminent les mesures de police sont d'abord le coefficient de circulation, puis, à un moindre degré, l'angle de croisement et le genre de circulation.

Les signalisations sont les procédés les plus employés dans l'urbanothérapie de la circulation. Elles peuvent être *progressives* (fonctionnant à la main selon les besoins de la circulation), *synchroniques* (ne pouvant être toujours adoptées) ou *combinées* (progressives et synchroniques) dans certaines portions voisines; ces dernières sont employées à *Berlin*.

Afin d'améliorer la circulation, il faut la canaliser dans une autre direction ou fixer des parcours spéciaux pour les transports en commun ou prendre des mesures d'interdiction, ou percer de nouvelles rues, après avoir étudié le moyen d'améliorer les croisements.

Les moyens de réalisation sont de plusieurs sor-

www.dacoromanica.ro

tes: juridiques, financiers, administratifs et même politiques. Ils peuvent exister ou être à créer. Dans ce dernier cas ils doivent être fixés *par anticipation* v.s-à-vis de l'établissement du projet d'urbanothérapie.

Les moyens juridiques sont basés sur la loi d'expropriation ou sur l'application de la plus-value. On a fait toutes sortes de propositions relatives à l'intérêt de la collectivité mais il ne faut pas oublier que le principe de la *réciprocité* doit être respecté et que la société ne doit pas opprimer l'individu. Parfois, il a été décidé par un texte de loi que le paiement de l'indemnisation aurait lieu par échéances, mais toutefois le paiement préalable à l'enlèvement de la possession au propriétaire exproprié.

Les moyens financiers doivent être proportionnés au plan urbanistique. La ville de *Bucarest* a fait un sacrifice insuffisant sur ses recettes ordinaires en vue de réalisations de ce genre puisqu'elle n'y a affecté que 3% en moyenne par an.

Les moyens administratifs et politiques doivent assurer la compétence et la continuité.

Applications fréquentes de l'urbanothérapie. Si on les groupe par catégories, on trouve de ces applications dans les stations balnéo-climatériques, sportives, archéologiques, dans les petites et moyennes villes, dans les cités anciennes et historiques, dans l'aménagement des villages et même des colonies agricoles, dans les grandes et même les très grandes villes

L'aménagement des localités balnéaires, climatériques, sportives, etc,. comprend, bien que le genre puisse en être très varié, des caractéristiques communes telles que les suivantes: le fait que la popu-

www.dacoromanica.ro

lation croît et décroît périodiquement, que le point de vue hygénique et esthétique est prédominant en urbanothérapie.

Les lois roumaines prévoient que pour ce genre de stations, doivent être établis des plans d'aménagement, que puissent y être effectuées des expropriations pour parcs et qu'il y soit introduit une servitude relative aux plantations.

Il est bon que les plans stipulent des prévisions en vue de l'élimination des industries et d'autres d'ordre esthétique; qu'il soit donné de l'importance aux installations sanitaires en prévoyant des «*centres d'exploitation*» et des «*centres d'agrément*», que ces centres soient isolés des villes ou villages qui existaient antérieurement et qui sont négligés; que les constructions soient de préférence des villes, en dehors des grands hôtels qui doivent être édifiés dans des parcs. Il importe de prévoir encore un centre commercial, des voies de communication économiques comme superficie mais bien exécutées. Il est encore avantageux d'ouvrir une artère plus large que les autres, une esplanade ou deux voisines et des rues touristiques.

Dans tous les pays on donne la plus grande atention au tourisme pour la raison qu'il contribue dans une grande mesure à la prospérité économique.

Les plans des moyennes et petites villes sont ceux qui intéressent des agglomérations allant respectivement jusqu'à 100.000 et 30.000 habitants. Le principe à suivre en cette matière est celui de la prudence quant aux prévisions de dépenses. En tout cas il importe de prendre des mesures à l'effet de séparer la zône industrielle, étudiée parfois seulement en ce qui concerne son extension et l'on doit égale-

www.dacoromanica.ro

ment prévoir des plantations ainsi qu'un centre civique.

L'aménagement des villes anciennes et historiques a formé l'objet principal du Congrès international urbanistique de *Rome* en 1929 au cours duquel *Piacentini* a montré qu'il fallait trouver un équilibre entre le respect intransigeant du passé et les nécessités les plus urgentes de la vie moderne.

Il est recommandé de tracer au début le périmètre du quartier historique qui doit être conservé et de chercher ensuite à déplacer le commerce et par suite la circulation en dehors de ce périmètre. Mais ce système ne saurait être appliqué partout. Lorsque dans un quartier historique quelques édifices seulement présentent un intérêt historique ou artistique, *Piccinato* recommande de procéder «par déblayage» afin de dégager les monuments. Mais *Sfintesco* observe que souvent les ensembles ont une valeur historique urbanistique plus grande que les monuments isolés. Les constructions nouvelles ne doivent pas nuire à l'harmonie de ces ensembles mais s'adapter à la couleur, aux lignes et même au style de l'époque où ont été édifiés les monuments historiques environnants. Il peut arriver qu'il soit strictement nécessaire d'ouvrir une artère au milieu d'un quartier historique et de nombreux inconvénients peuvent alors surgir car l'artère devra présenter des brisures et des sinuosités sans qu'il soit possible d'éviter l'apparition de certaines positions défavorables des monuments par rapport à la nouvelle artère. C'est pourquoi on a proposé parfois de réaliser ces artères au moyen de tunnels comme il a été fait à *Gênes.*

www.dacoromanica.ro

Les commissions des monuments historiques des différents pays ont pour mission de veiller à l'application de ces principes et à ce que les nouvelles constructions ne cachent pas la perspective des monuments comme on l'a vu à *Londres* et à *Bucarest.*

L'aménagement des villages et des colonies agricoles périphériques constitue une préoccupation récente des urbanistes et certains l'ont appelé «l'urbanisme rural». Il est important en effet de s'opposer à l'exode rural par l'amélioration des villages (France) et dans certains pays comme l'Allemagne et les Etats-Unis, on a même engagé une politique de retour aux villages. Cet urbanisme rural comprend cinq types d'aménagement rural: la ferme, le village agricole, le village industriel, la colonie industrielle et la colonie agricole périphérique.

La loi roumaine d'administration locale mentionne, en passant, les plans d'aménagement local dans les villages avec la collaboration d'une commission départementale formée de fonctionnaires de différentes spécialités.

La ferme a pris une extension notable à la périphérie des villes et à celle de *Bucarest* et elle peut jouer un rôle urbanistique important; c'est pourquoi il est bien qu'elle soit règlementée au point de vue de la superficie, de l'utilisation, de l'accès, du genre de plantations, de l'indivisibilité minimum, de la distribution des constructions. A Bucarest, dans la zône non aedificandi, on exige maintenant pour une ferme 2 hectares au moins de terrain afin d'assurer les conditions ci-dessus.

Le village agricole doit faire l'objet d'un examen attentif, en Roumanie surtout, où 80% des habitants forment la population rurale. Les lots pour une ex-

www.dacoromanica.ro

ploitation paysanne doivent y avoir un quart d'hectare environ et le plan du village doit prévoir un centre civique des édifices d'intérêt public parmi lesquels doivent figurer la maison de lecture, la coopérative, le dispensaire médical, etc. En tout cas, les plans d'aménagement doivent viser à être aussi économiques que possible.

Le village industriel est très développé dans beaucoup de pays et il existe aussi dans certaines régions de collines et de montagnes de Roumanie possédant soit des industries à domicile, soit des industries capitalistes. Actuellement, l'idée se répand en Allemagne de déplacer les industries, et spécialement les industries alimentaires dans des villages industriels. Le développement linéaire du village industriel est avantageux.

La colonie industrielle est surtout répandue dans les pays industriels de l'Europe occidentale. Les colonies industrielles de Port Sunlight, de Bournville (Angleterre) et de Margaretenhöhe, auprès d'Essen sont célèbres.

La colonie agricole périphérique est encouragée aujourd'hui en Allemagne et même aux Etats-Unis. Il en a été réalisé une à *Stuttgart* pour 1000 habitants et d'autres seront crées pour 3000 habitants avec des lots de 800 à 1000 m. c. capables de produire chaque année 1000 francs français environ par la culture maraichère. Aux Etats-Unis on a prévu un fonds de 26 millions de dollars en vue de favoriser le retour au travail des champs par la colonisation agricole. L'essentiel est que les colons soient sélectionnés et que les emprunts soient consentis à longs termes (15 à 25 ans). Tous ces petits centres doivent être choisis et développés selon les principes

www.dacoromanica.ro

exposés par *Sfintesco* au chapitre «*Superurbanisme*».

L'urbanothérapie des grands et très grands centres intéresse les villes dépassant 100.000 habitants et celles qui ont plusieurs millions d'habitants. On a abandonné à cet égard l'ancienne conception qui ne visait qu'à systématiser en vue de la circulation et de l'esthétique et on a adopté de plus en plus les mesures prophylactiques pour l'extension rationnelle périphérique et la reconstruction convenable des centres. *Greber,* notamment, recommande cette méthode dans son ouvrage pour la ville de *Marseille.*

On applique aujourd'hui l'urbanothérapie surtout dans le centre des blocs pour les cours et les prospects. Dans les grandes villes, la conception admise est la conception régionale et là c'est le problème de l'habitation qui domine.

A Paris, il a été constaté qu'il manque dans la région 250.000 logements à bon marché, surtout autour des zônes industrielles, où les ouvriers doivent parcourir de longues distances et parfois jusqu'à 30 klm. pour se rendre à leur travail.

On a fait encore une autre observation, à savoir que les annexions ne sont plus recommandables pour les très grands centres mais qu'il y a lieu de créer un organisme supérieur de directive et de contrôle.

Les très grands centres entretiennent les budgets des Etats et leur aménagement est parfois extrêmement coûteux si bien que les fonds nécessaires ne peuvent être souvent réunis que par l'institution de certaines taxes supplémentaires ad-hoc. De tel-

www.dacoromanica.ro

les mesures ont été proposées pour *Chicago*, *Paris* et d'autres villes.

L'urbanothérapie de la ville de Bucarest s'est inspirée, de 1914 à 1929, des idées comprises dans le plan local établi par *Sfintesco* et, depuis 1929, où a été votée la loi relative à l'extension du plan, beaucoup des idées développées par le même auteur dans son ouvrage «*Pour Bucarest—Nouvelles études urbanistiques*» publié en 1932 servent encore de base aux diverses propositions qui sont parfois discutées par l'administration de cette ville.

Mais, la lutte contre la *misère* sociale, caractérisée par la misère du logement et des quartiers ouvriers demeure la question capitale de l'urbanothérapie pour tous les grands centres, à de très rares exceptions près.

www.dacoromanica.ro

www.dacoromanica.ro

PREFAȚĂ LA AL DOILEA VOLUM.

Volumul al doilea, ce prezentăm, cuprinde, cum am anunțat în prefața primului volum (Urbanistica Generală), cunoștințe de Urbanistică Specială, adică de Urbanistică Practică, strict necesare inginerului sau arhitectului specializat în materie.

Primirea favorabilă, uneori elogioasă, ce a fost făcută primei părți a lucrărei noastre, de către instituții ca «*Harvard University*» în «*City Planning*» ori de către specialiști cu reputație bine stabilită din streinătate, prin recenzii publicate în periodicele profesioniștilor, precum în «*International Housing and Town Planning Bulletin*», al Federației internaționale pentru urbanism din Londra; în «*Urbanisme*», revista urbanismului francez; în «*Urbanistica*», revista Institutului național italian de urbanistică; în «*L'Architecture*», în *Catalunya Municipal*»; în fine în «*Union Internationale des Villes et de Pouvoirs Locaux*», care a și reprodus în extenso

www.dacoromanica.ro

întregul capitol asupra evoluției urbanistice din lucrarea noastră, în mai multe fascicole; apoi aprecierile unor publicații din țară, precum «*Revista Științifică Adamachi*» și altele; toate aceste dovezi ne fac să sperăm că și această ultimă parte va avea aceiași primire.

De altfel, după cunoștințele noastre, o astfel de lucrare împlinește o nevoie nu numai în literatura tecnică românească, dar și în cea internațională, în care, după cum am arătat la apariția primului volum (Urbanistica Generală), nu a apărut încă o lucrare de ansamblu asupra tuturor problemelor ce se pun actualmente urbanistului și nici una prezentându-le sub aspectele dezvoltate în aceste două volume.

Autorul

București, 12 Octomvrie 1934.

www.dacoromanica.ro

CAP. IX

TECNOLOGIA

36. Introducere şi terminologie.

După ce am analizat evoluţia urbanisticei şi problemele generale pe care această ştiinţă este chemată a le rezolvi în viaţa societăţei omeneşti, constatăm că *specialistul* este cel chemat să realizeze opera de *sinteză,* aplicând în mod practic principiile călăuzitoare la detaliile care formează structura oraşului.

Această **urbanistică aplicată,** de specialist nu de diletant, poate urma diferite tecnici, cu rezultate mai bune sau mai puţin bune, care depind nu numai de tecnica folosită, ci mai ales de împrejurările şi cazul la care acea tecnică a fost utilizată.

Dacă tecnica poate varia, existenţa unei tecnici în practica urbanistică însă trebuie să fie *permanentă.*

Din nenorocire, în ţările cu un urbanism mai înapoiat, nu numai că această tecnică se întâlneşte cu greu, dar chiar când este găsită, mediul social, neobişnuit cu disciplina impusă totdeauna de tecnică, nu vrea să o recunoască, nu vrea să adopte o tecnică urbanistică.

www.dacoromanica.ro

Vom vedea însă că numai acele țări cari au adoptat și fixat o tecnică urbanistică au putut să realizeze lucrări de *valoare urbanistică reală*. Prin urmare această parte «*Urbanistica Specială*» va cuprinde *tecnica urbanisticei aplicate*.

Tecnica urbanisticei poate fi una de *procedură administrativă;* alta, am putea să o numim de *histologie urbană* (în formarea țesutului orașului); în fine o alta, de *therapeutică urbană* (îngrijirea cazurilor speciale la anumite orașe).

In adevăr, trebuie urmată o tecnică pentru a putea ajunge să obținem un plan urbanistic *valabil* din punct de vedere *administrativ*, trebuie urmată o anumită procedură. Această tecnică, bazată pe legi și instrucții, se rezumă în documentare, program, cercetări, formalități administrative, piese de bază și piese ale dosarului lucrărei urbanistice. Aceasta o vom numi simplu *tecnologia urbană*.

Este necesară apoi o altă tecnică în *întocmirea proectului* propriu zis urbanistic, care are o structură tot așa de complexă și tot așa de capricioasă de la caz la caz, ca și un organism viu. De aici și această analogie cu histologia. Planurile topografice, mijloacele de transporturi, strada, piața, peisajul, clădirea, curtea, diferitele instalații publice, industriile ș. a. sunt elemente ale structurei unui oraș care trebuesc formate și țesute după o anumită tecnică a spațiului liber, a spațiului clădit și a circulației, pentru a putea forma un organism proporționat și viabil. Aceasta ar fi *urbanohistologia*.

In fine, o altă tecnică ne învață cum trebuie să proporționăm într'o creațiune nouă, sau să corijem la una existentă, diferitele organe sau țesuturi, deci o anatomie generală, pentru ca să îngrijim de normala

www.dacoromanica.ro

funcţionare a diferitor tipuri de oraşe, cari au diferite cerinţe sau suferinţe. Aceasta ar fi *urbanotherapia.*

Terminologie. In orice tecnică, de la început se simte nevoia stabilirei unei terminologii, care să-i înlesnească practica. In urbanistică această terminologie, mai ales în limba română, nu este încă fixată. «*Federaţia internaţională pentru locuinţe şi amenajarea oraşelor*» are într'un program, stabilit de congresele internaţionale urbanistice, şi alcătuirea unui dicţionar urbanistic, care să stabilească terminologia urbanistică în diferitele limbi moderne.

Mai jos înlesnim aceasta prin definirea câtorva noţiuni urbanistice curente, care până acum au intrat şi la noi oarecum în practică.

Plan de amenajare urbanistic (plan de urbanizare) este un proect urbanistic, reprezentat prin desenarea pe un plan topografic a lucrărilor viitoare de realizat pe teritoriul unei aglomeraţiuni sau pe terenul vecin ei, pentru a rezolvi problemele de interes general ale oraşului.

Plan de amenajare (urbanizare) local este planul de amenajare urbanistic care interesează numai teritoriul unei aglomeraţiuni şi cel liber imediat vecin.

Plan de amenajare (urbanizare) regional este acela care interesează un teritoriu vast, pe care se află o serie de aglomeraţiuni (oraşe, sate, etc.) şi care fomează împreună o unitate economică, mai larg, o comunitate de interese urbanistice.

Planul superurbanistic (naţional) se ocupă cu organizarea urbanistică a teritoriului unei ţări întregi, a unui stat, căci statul are la rându-i interese comune tuturor regiunilor lui.

www.dacoromanica.ro

Prin plan de sistematizare înțelegem un plan urbanistic de amenajare, însă cu obiective mai restrânse, adică numai pentru o stradă sau piață, sau chiar pentru o localitate, prin care se urmărește una sau câteva din problemele generale ale urbanisticei. Deci «sistematizare» este o noțiune mai restrânsă cuprinsă în sfera noțiunei «amenajare».

Plan director de amenajare (urbanizare) este o parte a planului de amenajare, anume planșa, din colecția formând planul de amenajare, care procură numai indicațiile de ordin general asupra modului cum urmează a fi rezolvite problemele generale urbanistice, în special cele de ordin hygienic, economic și de circulație; pe când detaliile, ca și alte probleme de ordin general mai puțin fundamentale sunt tratate în alte planșe ale planului de amenajare, sau sunt lăsate a fi studiate mai târziu, când nevoile vor impune cunoașterea detaliilor.

Plan topografic este desenul în proecție ortogonală care reprezintă situația exactă a unui teritoriu dat, adică relieful, apele, construcțiile, lucrările de artă, plantațiile, delimitările proprietăților mari, etc. adică tot ceea ce se găsește ca nemișcător pe acel teritoriu.

Planul topografic poate fi desenat la diferite scări, obținut cu diferite procedeuri (fotogrametric, topometric, stereofotogrametric), și poate fi de diferite categorii, în ce privește detaliile ce cuprinde (de situație, parcelar, cadastral).

Prin *aliniere* înțelegem linia trecută într'un plan de amenajare sau de sistematizare pe care în mod obligator trebuie să o urmeze în viitor mărginirea stradei, a unei piețe sau unui spațiu public care-

www.dacoromanica.ro

care. Rezultă că alinierea stradei nu se confundă necesarmente cu alinierea construcţiilor.

Linia construcţiilor este aceia pe care trebuie să o urmeze şi din care în nici un caz nu poate eşi spre stradă sau spre spaţiul liber public, sau privat, clădirile ce se vor edifica limitrofe cu acea linie. Rezultă că linia construcţiilor va fi totdeauna mai retrasă decât alinierea stradei şi numai uneori se va confunda cu aceasta. Se pot stabili linii ale construcţiilor şi spre fundul proprietăţilor pentru a determina spaţiul liber în centrul blocului.

Grădini de faţadă se numesc fâşiile de teren cuprinse între alinierea stradei sau a unui spaţiu public şi alinierea clădirilor din drept, lăsate în scopul de a fi îngrijite ca grădini de către proprietarii lor şi a fi întrebuinţate în caz de nevoie la lărgirea stradei.

Spaţiu liber se numeşte orice teren stabilit, prin un plan de amenajare, să rămână permanent neconstruit, fie că acel teren face parte din domeniul public, fie că e proprietate particulară.

Zonă «non aedificandi» este teritoriul cuprinzând o suprafaţă întinsă în afară de limita administrativă a comunei, excepţional şi în interiorul acelei limite, zonă în care nu se admite nici construcţii de locuinţe, nici de fabrici, ci sunt rezervate vegetaţiei, adică pentru plantaţii, agricultură, grădinărit, etc.

Plan de utilizare (Nutzungsplan) este o parte a planului de amenajare prin care se determină teritoriile rezervate pentru construcţii şi regiunile «non acdificandi» cuprinse în suprafaţa de amenajat considerată.

Zonificarea este operaţia urbanistică prin care se stabileşte în «planul de utilizare» suprafeţele ce pot

www.dacoromanica.ro

fi construite cu clădiri pentru acelaş fel de utilizare a lor (industrie, comerţ, locuinţe ş. a.) cum şi suprafeţele destinate a rămâne libere de construcţie.

Zonă este suprafaţa destinată prin planul de amenajare a fi construită pentru anumit gen de folosinţă sau a rămâne neconstruită pentru anumită vegetaţie (zona locuinţelor, zona industrială, zona parcurilor, zona comercială, zona agricolă, etc.).

Zonă «non altius tollendi» este o suprafaţă, în genere în pantă repede, lovită de această servitudine spre a se păstra o vedere estetică, fără a recurge la servitudinea «non aedificandi», mai puţin economică.

Zonă de expropriere este suprafaţa indicată în planul urbanistic, în genere cuprinzând mai multe proprietăţi fie publice sau particulare, care este destinată a trece în domeniul comunei pe calea despăgubirilor, spre a fi întrebuinţată în interesul general.

Cartier este subdiviziunea zonei, adică o parte din suprafaţa unei zone, în care construcţiile au o specializare mai adâncită ca întocmire şi folosinţă, uneori corespunzând unei anumite clase economico-sociale care să le folosească (cartierul de vile, cartierul locuinţelor eftine, cartierul administrativ, cartierul universitar, cartierul militar, cartierul industriei incomode, cartierul industriei insalubre ş. a.).

Centru civic este o concentrare, prin gruparea pe un spaţiu mai restrâns, a unor edificii în care se desfăşoară viaţa socială, adică cea administrativă, culturală, politică, etc.

Clasă de construcţie este o subdiviziune germană a zonei de construcţie prin care se determină înălţimea construcţiilor, procentul suprafeţei libere de

www.dacoromanica.ro

lăsat pe proprietăţile destinate acelei clase de construcţie, cum şi numărul locuinţelor, ceiace depinde de zona în care se află şi de categoria stradei pe care construcţia are faţadă.

Comassare înseamnă unificarea a două sau mai multe proprietăţi, sau porţiuni de proprietăţi, cuprinse într'un perimetru determinat prin planul urbanistic, spre a se obţine apoi prin parcelare loturi proprii a fi construite în conformitate cu un program urbanistic.

Parcelare (lotizare) este divizarea unei proprietăţi, sau a mai multora comassate, deschizând sau nu căi de comunicaţie, fie în scopul de a-le repartiza la diferiţi proprietari, fie în scopul de a utiliza separat fiecare lot.

Bloc de construcţie (insulă) este suprafaţa de teren dintr'o aglomeraţiune, înconjurată de toate părţile de străzi sau alei de circulaţie, şi care este formată din una sau mai multe proprietăţi, numite parcele (loturi).

Parcelă (lot) este partea elementară, în principiu nedivizibilă ca suprafaţă, făcând parte dintr'un bloc de construcţie, suprafaţă destinată a fi clădită indepedent şi cu un singur corp de clădire.

Vilă este construcţia, în genere destinată a fi locuită de o singură familie, clădită izolată de toate părţile şi retrasă cât mai mult din alinierea stradei.

Densitatea teritorială a unei aglomeraţiuni se consideră raportul între populaţia totală a unei aglomeraţiuni şi suprafaţa totală a aglomeraţiunei.

Densitatea fonduară a unei aglomeraţiuni este raportul între populaţia totală a aglomeraţiunei şi totalul suprafeţei clădite (adică suprafaţa totală din care s'au scăzut suprafeţele spaţiilor libere, precum

www.dacoromanica.ro

străzile, pieţele, parcurile, grădinile, terenurile agricole, etc.).

Densitatea locuinţelor este numărul locuinţelor pentru o familie (în mediu locuită de 4—5 persoane) existente sau admise pe hectarul de suprafaţă de bloc.

Documentarea urbanistică este totalitatea informaţiunilor necesare şi adunate asupra unei aglomeraţiuni şi asupra teritoriului ce va cuprinde un plan de amenajare, pentru ca urbanistul să poată prevede cât mai precis nevoile şi tendinţele viitoare şi stabili soluţiunile problemelor urbanistice ale aglomeraţiunei. Este dar, un fel de anchetă monografică.

Program urbanistic este arătarea metodică şi rezumată, bazată pe documentare, a problemelor generale, ce se vor pune într'un interval de timp hotărât, uneia sau mai multor aglomeraţiuni învecinate, pentru teritoriul ocupat în prezent şi de extindere în viitor aşa ca pe baza acelui program urbanistul să poată trece la întocmirea planului de amenajare.

Styl urbanistic este modul de întrebuinţare a spaţiului liber şi spaţiului clădit, în raport cu circulaţia şi cu viaţa socială, în o aglomeraţiune la un moment dat (styl medieval, styl seniorial, styl oraş-grădină, styl supra-înălţat, etc.).

Urbanist este profesionistul calificat, de obicei inginer sau arhitect, care posedă un supliment de studii speciale cum şi practica necesară, cari îl fac apt să soluţioneze urbanistic oricare din problemele urbanistice ce se pun unui oraş existent sau unuia de creiat din nou.

www.dacoromanica.ro

37. Organizarea, întocmirea şi validarea planului urbanistic.

Această organizare constitue o tecnologie în deosebi administrativă şi este stabilită prin legi, regulamente sau chiar prin simple decizii ori instrucţii ministeriale sau ale autorităţilor superioare cărora incumbă supravegherea întocmirei planurilor urbanistice.

Prin urmare trebuie să examinăm mai întâi diferitele *moduri de organizări* legale relative la modalităţile întocmirei şi validărei (aprobărei) planurilor urbanistice.

Am arătat în capitolul *legislaţiei* din *Urbanistica Generală* că legislaţia urbanistică variază de la ţară la ţară: variază din punctul de vedere al obligativităţei planului urbanistic, din punctul de vedere al modalităţei întocmirei planului, din punctul de vedere al conţinutului planului şi al drepturilor ce decurg din el, din punctul de vedere al autorităţei care intervine, fie ca supraveghetor, ca aprobator şi chiar ca proectator în caz de neconformare la lege.

A. **Iniţiativa proectărei.** Ne interesează acum chestiunea numai din punctul de vedere al proectărei sistematizărei sau amenajerei urbanistice, nu numai calitativ, dar şi ca timp necesar. In raport cu acest obiectiv legislaţiile variază foarte mult. Chestiunea este foarte interesantă şi din punctul de vedere al costului proectului. Comisiunile din *New-York* au costat un milion dolari; cele din *Chicago* 500.000 dolari şi cea pentru planul regional al *Phi-*

www.dacoromanica.ro

ladelphiei tot atât; iar *Chiodi* apreciază costul la 1% din valorile în joc.

Unele ţări nu prevăd nimic sau lasă *latitudine completă* ori cărei iniţiative, cum este cazul oraşelor din *Statele Unite*, unde abia s'a legiferat zonificarea în unele regiuni. Şi acolo însă, *Departamentul Comerţului din Washington* a stabilit câte-va *instrucţiuni tip*, sub impulsiunea unor Asociaţii Urbanistice isvorâte din Universităţile unde se predă Urbanistica prin iniţiativa particulară [1]). Intocmirea planurilor se face mai totdeauna prin comisiuni particulare având specialişti în fiecare «specialitate urbanistică». La *Chicago* a fost *Clubul Comercial;* la *New-York* a fost *Russell Sage Foundation.* Acestea au întocmit planuri de amenajare şi au căutat apoi a le face adoptate de populaţie şi administraţie.

In *Anglia* legea intervine mai mult, fiindcă este şi mai completă. Acolo există o lege specială urbanistică, despre care ne-am ocupat detailat. In Anglia Ministerul Sănătăţei Publice are supravegherea şi conducerea, dar autorităţile locale trebuie să întocmească planul [2]). Se recurge la specialişti, însă şi aceştia lucrează prin *comisiuni*, ministerul având grija a elabora instrucţii tip *(Model Clauses). Raymond Unwin* însuşi lucrează pentru planul regional al Londrei în comisiuni organizate pe specialităţi.

Un concurs public internaţional, dar pentru un oraş nou. *Canberra*, capitală a Australiei, a fost asemenea aplicat. Rezultatul este planul lui *Grifith*, specialist din *Chicago*, dar cu urmări recunoscut greşite din punct de vedere economic (fig. 151).

1) *C. Sfinţescu:* «Urbanism şi învăţământ superior în America» («Urbanismul» anul 1933, pag. 417—425).

2) *C. Sfinţescu:* «Urbanistica Generală», pag. 703 şi următoarele.

www.dacoromanica.ro

Cam la fel procedează *Elveţia*, *Austria* şi *Japonia*, unde sunt tot comisiuni ale planului de sistematizare, având, desigur, organe executive. Legea planului de amenajare pentru regiunea *Vienei*, prevede chiar modul de formare al comisiunei. In *Germania*, pentru planurile urbanistice regionale, legea prevede tot comisiunea [1]). Organele directe de execuţie sunt serviciile comunale, uneori chiar concursul public. Menţionăm că în 1893 s'a ţinut concurs public pentru oraşul *Viena*, s'au decernat premii, însă în urmă tot serviciul tecnic municipal a trebuit să întocmească planul de amenajare, care s'a pus de fapt în aplicare. La fel s'a întâmplat la *Berlin* cu concursul din 1909.

Legea *franceză* prevede obligativitatea întocmirei planurilor sub supravegherea Ministerului de Interne, iar întocmirea lor are la bază principiul comisiunilor de specialişti. Acea lege însă are în vedere, ca organ de acţiune directă, *serviciile municipale*. Nu exclude însă şi *angajarea urbaniştilor* reputaţi, nici *concursurile publice*.

La *Paris* şi în alte oraşe mari s'au ţinut concursuri publice. Nici un plan însă, pentru oraşe mari, rezultat din concursuri publice, nu a putut fi pus în aplicare, chiar parţial; aşa că a trebuit să se întocmească tot prin serviciile municipale planuri realizabile. Iar legea din 1932 pentru planul regional al *Parisului*, recurge la un «comitet superior» cu anchete pe specialităţi, care să întocmească un program şi plan director pentru lucrări de circa 70 miliarde lei, în timp de 18 luni, alocându-i-se un

1) *C. Sfinţescu:* «Urbanistica Generală» pag. 703 şi următoarele.

www.dacoromanica.ro

fond de 5 milioare franci [1]). La un moment dat, se cerea un *dictator* pentru planul de amenajare al Parisului, spre a se eşi din haos. (La Construction Moderne, 1931).

In *Spania* s'a urmat acelaş procedeu: când s'a ţinut concurs public, a trebuit ulterior ca să se întocmească un nou plan de către serviciile municipale. Concursul de sistematizare pentru *Barcelona*, deşi a avut ca rezultat premierea unor planuri, nici unul nu este urmărit, ci altele au fost întocmite treptat prin serviciile comunale. Nu ştim ce s'a întâmplat cu planurile din concursul mai recent pentru amenajarea oraşului *Madrid*, din 1930.

In *Italia* se petrece acelaş lucru. Planul *Romei*, de curând pus în aplicare, este rezultatul unei colaborări de specialişti în comisiuni. In oraşele mici se pun însă în aplicare şi planuri rezultate din concursuri publice sau întocmite de specialişti urbanişti angajaţi.

In *România* urbanişti specialişti sunt încă în număr extrem de redus. Legea în vigoare din 1929 prevede obligativitatea planurilor şi *comisiunea*, dar ca organ direct de execuţie *serviciul tecnic local*, şi în caz de lipsă angajarea specialistului. Legea din 1925 prevedea şi concursul public. S'ar putea interpreta că, acolo unde nu există serviciu tecnic competent se poate recurge la angajarea unui specialist, sau la concursul public între urbanişti calificaţi; dar legea *Institutului Urbanistic al Uniunei Oraşelor*, din 1932, stabileşte ca lucrarea să se facă în aceste cazuri prin acest institut.

1) «*Urbanismul*» — 1932, pag. 273 şi pe 1933 pag. 100 (Organizarea subcomisiunilor).

www.dacoromanica.ro

In trecut (1906) a fost ţinut un concurs public internaţional pentru planul de sistematizare al *Bucureştilor*. Rezultatul a fost slab, planurile obţinute, chiar cele premiate, nu au putut fi aplicate, aşa că administraţia a recurs tot la serviciul tecnic [1]). Experienţe mai recente pentru proecte simple, iarăş nu au dat rezultate.

Alte oraşe ale ţărei au recurs uneori la specialişti — unii dintre ei chiar urbanişti — se pare însă că nu toate au obţinut rezultate urbanistice.

Metoda concursului public, naţional sau internaţional este destul de veche. Am arătat [2]) că împărăteasa *Ecaterina II* a Rusiei a deschis la 1763 un astfel de concurs pentru *Petersburg*, când *Leblond* a prezentat proecte. Mai veche — din antichitate — şi cu rezultate care vorbesc convingător şi astăzi, a fost metoda alegerii urbanistului — a specialistului reputat — căruia i s'a încredinţat întocmirea proectului. Aşa a fost cu *Hippodamos*, cu *Dinokrates*, cu *Michel Angelo*, cu *Vauban*, cu *Silvestre*, cu *Héré*, cu *Nash*, ori cu *John Wood* ş. a.

Din toată această experienţă, tragem concluzia că, pentru întocmirea planului urbanistic al unui centru existent sau al unuia de creiat din nou, sunt cunoscute următoarele căi:

a) Concursul public, naţional sau internaţional, printre specialişti;

b) Angajarea unui specialist reputat;

c) Comisiune de specialişti pentru proectare sau numai pentru dirigere;

---

1) *C. Sfinţescu:* «Urbanistica Generală» pag. 203—206.

2) Ibidem, pag. 131.

www.dacoromanica.ro

d) Serviciul tecnic local, condus de specialistul permanent;

e) O combinaţiune, care poate avea diferite variante, a factorilor arătaţi sub literile a, b, c şi d.

Din cele mai sus arătate nu se poate conchide că un sistem este în mod absolut mai bun sau mai rău de cât altul, de oarece se poate întâmpla să fi fost nu sistemul greşit, ci împrejurările sau alte cauze cari au contribuit în mare măsură la obţinerea unui rezultat defavorabil.

Este dar mai util să examinăm aci avantajele şi inconvenientele fiecărui sistem, în diferitele ipoteze ce se pot prezenta mai des în practică, şi numai în urmă vom putea să ne pronunţăm cu un coeficient oarecare de probabilitate asupra rezultatului.

a) *Concursul public* este sistemul cel mai cerut în epoca noastră de democratizare universală, cel mai iubit în anume cercuri, nu numai în materie de urbanism, dar mai ales în arhitectură (unde dealtfel concursul este întrebuinţat pe o scară mai întinsă) şi obligator în materie de execuţie a oricărei lucrări mai importante publice (licitaţia) când, în unele ţări, se face deseori concurs şi pentru proect (de poduri, de clădiri, de maşini, de instalaţii, etc.).

Concursul public urbanistic însă, pentru a da rezultate, trebuie asigurat să îndeplinească în prealabil condiţiile unui concurs. Acestea în materie de urbanism sunt: *număr suficient de urbanişti specializaţi, care să ia parte la concurs; cunoaşterea perfectă a oraşului de către concurenţi; un program complet şi competent întocmit care să formeze baza de judecată; un juriu de specialişti cu reputaţie bine stabilită; un regulament de judecare a lucrărilor pe bază de note şi coeficienţi de aplicat la*

www.dacoromanica.ro

fiecare din problemele puse în program şi soluţionate de concurenţi; o garantare a recompenselor morale şi materiale a concurenţilor; o garantare a răspunderilor.

Toate aceste condiţiuni sunt aşa de strâns legate unele de altele, în cât neîndeplinirea uneia atrage lipsa altora şi deci un rezultat foarte slab al concursului; de unde o cheltuială inutilă, chiar păgubitoare, şi un timp preţios pierdut. Căci trebuie să se ţină seama că premiile pentru un concurs de sistematizare pot ajunge uneori la zeci de milioane de lei, pentru oraşe foarte mari [1]); iar timpul de concurs trebuie să fie de cel puţin 6 luni, dacă nu un an, de la publicarea lui (în Italia se cere cel puţin 10 luni).

Când pot fi şi cum pot fi îndeplinite aceste condiţii în timpul de faţă?

Trebuie să recunoaştem dela început că, atunci când este vorba de o creaţiune nouă, de un *oraş nou*, multe dificultăţi sunt eliminate şi anume: cunoaşterea terenului şi formularea problemei (programul) sunt mai uşoare, acestea depinzând în genere de factorul politic (guvern) sau de întreprinzător; juriul poate fi mai redus şi cu mai puţini specialişti; numărul specialiştilor participanţi la concurs est totdeauna mai important, fiindcă zona de acţine a fantaziei şi abilităţei lor este mai largă.

Intr'un oraş vechi însă chestiunea se complică cu

1) Pentru o lucrare mai mică, «Amenajarea regiunei malului stâng al râului Escaut» la *Anvers*, (Noul Anvers), concursul ţinut în 1933 prevedea premii de 175.000 fr. belgieni, fie 875.000 lei.

Premiile pentru concursul internaţional al oraşului *Stockholm*, din 1932, au totalizat peste 2 milioaue lei, afară de costul unei documentări voluminoase întocmită de comună.

www.dacoromanica.ro

atât mai mult, cu cât oraşul este mai important şi mai vechi, iar dificultăţile sporesc în progresie geometrică cu aceşti factori. Problemele şi soluţionarea lor devin pronunţat *sociale*, deci de ordin politic, economico-financiar, istoric; iar cele de ordin igienic, tecnic, estetic, etc. se depărtează, în soluţiile lor, adesea destul de mult de teoriile generale, stabilite uneori in abstracto.

In astfel de cazuri concurentului se cere, pe lângă o vastă experienţă în diferitele domenii ale urbanisticei, şi o cunoaştere, o identificare aproape, cu acel oraş important şi vechi. Cu altă ocazie am reamintit, pentru comparaţie, cuvintele scrise de *Ibsen:* «Cum vrei să fac o casă pentru acest om pe care nu-l cunosc?»

De aceia nu avem nici o încredere în rezultatul final al concursului internaţional pentru oraşul *Stockholm*, la cari au luat parte 360 de concurenţi, premiul fiind cucerit de doi tineri arhitecţi englezi, cari nici măcar nu au vizitat acel oraş, cu un vechi cartier central, tocmai acela pentru care se cerea planul de amenajare! Vor reuşi să distrugă tot trecutul istoric pentru un modernism internaţional? Desigur opinia publică nu va tolera aceasta, iar noi vom înregistra un nou exemplu în care concursul va rămâne «frumoase planşe colorate în muzeul poeziei urbanistice».

Opinia noastră este că la concurs ne găsim într'un caz ce poate fi comparat cu problemele matematice: a formula problema, înseamnă aproape a o rezolva. Cu drept cuvânt partea cea grea în acest caz este de fapt stabilirea unui complet şi adequat *program urbanistic*. Cine poate formula un astfel de program aşa de multilateral? Concurentul însuşi, care dese-

www.dacoromanica.ro

ori este strein de oraş? Este exclus. Programul urbanistic trebuie să corespundă şi unei conştiinţe publice. Dar asupra programului vom reveni la locul mai potrivit.

Este dar dela sine înţeles că numărul concurenţilor serioşi pentru asemenea oraşe este fatalmente mult redus, şi ca atare redusă este şi probabilitatea ca un concurs să dea roade satisfăcătoare. De altfel experienţa a dovedit în mod constant ca adevărat acest raţionament. *Nu există oraş mare şi vechi — capitală de ţară — care să realizeze un plan de amenajare rezultat al unui concurs public.*

Oraşele mai mici şi mai noi, cu probleme mai simple, pot recurge, cum am arătat mai sus, la concursul public; şi acesta este chiar recomandabil, dacă se asigură condiţiile favorabile concursului public, specificate.

Este însă posibil pretutindeni a se asigura aceste condiţii?

Este momentul a examina concursul *naţional* faţă de cel *internaţional.* In primul rând numărul concurenţilor. Intr'o ţară în care urbaniştii sunt puţini numeroşi, nefiind îndeplinită condiţia esenţială a concursului — concurenţa — rezultatul concursului naţional nu poate fi de cât submediocru, căci în genere forţele reale nu se prezintă la concurs. Sperăm însă, de exemplu în ţara noastră, că tinerii, arhitecţi şi ingineri, vor căuta să-şi perfecţioneze studiile urbanistice primite în şcoală, şi vor asigura un contingent mai mare în viitor de urbanişti *calificaţi.* Până atunci, gustul şi emulaţia vor putea fi încurajate prin concursuri mai mici, mai simple, de importanţă mai limitată, la care contribuţia începătorilor să fie de folos reciproc: şi comunei, şi concu-

www.dacoromanica.ro

renţilor. Treptat cercul concursului va putea să fie sporit.

Un corectiv al inconvenientului numărului restrâns de *concurenţi calificaţi* (inconvenient ce s'a simţit în mod concludent, atât la 1906 cât şi la concursuri recente, mai mici, urbanistice) ar fi concursul *internaţional.*

Sub acest aspect analisa devine gingaşe. Nu putem să trecem însă cu vederea câte-va fapte uşor de controlat de oricine: epoca de autarhie accentuată a statelor; că *Italia*, ţară mare şi cu trecut şi pregătire urbanistică, nu admite decât concursuri *naţionale;* că numai unele ţări şi oarecum ca excepţii, admit, când se ţin concursuri, şi concurenţi streini.

Credem că evoluţia în materie este în ordinea următoare: *internaţionalul* (totuşi a fost fără rezultate, concursul din 1906 pentru Bucureşti) la primele începuturi; *naţionalul*, în faza de consolidare (pe care o considerăm că o traversează în epoca de faţă, chiar în Urbanism, şi România); şi în urmă, iarăş *internaţionalul*, când ţara este în faza când o astfel de emulaţie nu ar fi păgubitoare încrederei naţionale (acesta e acum, cazul Franţei, Statelor Unite, al Angliei, Elveţiei, chiar al Spaniei; ar putea fi şi al Italiei şi al Germaniei, dar nu înţelegem de ce este imitat acum şi de Statele Americei de Sud).

Pentru a scurta ipoteza concursului public, ne vom opri puţin numai asupra *juriului, procedurei de judecare* şi a *recompenselor.* Juriile deseori suferă prin însăşi origina formării lor, căci emană din calculele unei singure persoane, şi de aceia rareori îndeplinesc condiţiile de competenţă variată şi de dezinteresare. Competenţa nu este la noi uşor de

www.dacoromanica.ro

găsit, mai ales în urbanism, iar desinteresarea şi mai greu.

Să se ia garanţii? Dar cine garantează respectarea garanţiilor?

Iată de ce concursul public de cele mai multe ori este numai un miraj al începătorilor şi de ce este numit uneori eufemistic şi «paravanul elegant al ipocriziei». Când facem ştiinţă trebuie să fim pozitivi şi să privim realitatea lucrurilor în faţă, căci nu trebuie să ne înşelăm singuri şi nici pe alţii.

Chiar când juriul este competent şi dezinteresat, nu totdeauna concurenţii sunt garantaţi moralmente şi materialmente. Intâi fiindcă nu se fixează un regulament de judecare şi pronunţare asupra proectelor concurenţilor. Pronunţarea trebue să fie scrisă şi motivată din partea fiecărui membru al juriului; apoi trebuie a se da note asupra fiecărei soluţii propuse la problemele trecute în program. La un concurs parţial urbanistic pentru *Genova*, primul clasat (în 1932) a obţinut 1950 puncte, al 10-lea numai 435 puncte. Toate premiile au însumat peste 800.000 lei. Dar de câte ori nu s'a întâmplat că premiile stabilite nu au fost decernate ocolindu-se, pe drept sau pe nedrept, realizarea proectului premiat, discreditând astfel concursurile publice? Dar când nici juriul nu îndeplineşte condiţiile necesare, mai poate fi vorba de asemenea garanţii?

In ce priveşte garantarea răspunderei în cazul unei lucrări slabe sau chiar rele, premiate şi chiar executate, această garanţie este aproape egală cu aceia a anonimatului. Administraţia se dă după juriu; juriul se ascunde după concurs şi concurenţi; iar concurentul premiat şi executant nu mai primeşte a fi discutat, căci a reuşit la concurs.

www.dacoromanica.ro

In rezumat, o lege urbanistică, sau măcar un regulament, ar trebui să stabilească cazurile şi felul de a se ţine un concurs public pentru lucrări urbanistice. In *Italia* «*Sindicatul Naţional Fascist al Inginerilor*» a întocmit un astfel de regulament pe care caută să-l facă adoptat de oraşe, deşi proectul are, după noi, unele lacune [1]).

b) *Angajarea unui specialist reputat* am văzut că a dat roadele cu care omenirea se făleşte în istoria urbanisticei.

Desigur că s'ar putea replica: dar care este procentul acestor roade bune faţă de atâtea cazuri de insuccese nemenţionate de istorie, dar multe încă sub văzul publicului, rezultate din aplicarea acestui sistem?.

Răspunsul este uşor de dat: uneori specialistul angajat nu era «reputat», foarte deseori nu era de cât «pseudo-specialist» şi fără vre-o calitate (am arătat în terminologie că trebuie să întrebuinţăm cuvintele în sensul lor strict); alteori nu specialistul a fost de vină ci, sau programul a fost greşit, sau cei cărora specialistul era subordonat au profitat de puterea lor spre a impune specialistului, de o voinţă mai slabă, soluţiuni pe care el, liber, nu le-ar fi adoptat — şi se ştie ce dese sunt asemenea cazuri; în fine, desigur, sunt şi cazuri când specialistul are vina, fie că a înţeles greşit o chestiune — şi răspunderea lui este şi mai mare, dacă tot el a stabilit şi programul — fie că a găsit o soluţie rea, fie că a ajuns la o stagnare în evoluţia lui intelectuală.

Probabilităţile de erori sunt însă, în acest sistem,

1) A se vedea «*Urbanismul*» pe 1933, pag. 706: «Regulament tip pentru concursurile de planuri de amenajare în Italia».

www.dacoromanica.ro

mult reduse, fiindcă în ţările organizate specialistul reputat este în adevăr un urbanist, definit şi calificat prin asociaţiile profesionale. Şi în România, o astfel de asociaţie trecătoare a urbaniştilor stabilise că urbanistul trebuie să fie diplomat al unei şcoale academice speciale, în care se predă şi cursuri obligatorii de urbanism, şi în plus să aibă şi o activitate minimală cu lucrări urbanistice. De un asemenea stagiu de activitate poate fi dispensat un urbanist, care, pe lângă diploma sus arătată, mai posedă şi una ca rezultat al studiilor speciale într'un Institut Urbanistic Universitar.

Pe baza acestor criterii asociaţiile profesionale ale urbaniştilor în multe ţări întocmesc tablouri cu cei calificaţi. Circulările date de Ministerul de Interne francez pentru planurile urbanistice recomandă acest sistem.

Unui astfel de specialist, de valoare şi de caracter probate, i se poate mai greu impune ,şi el mai greu acceptă, să ia asupra lui şi să răspundă de program şi soluţii, în neconformitate cu vederile şi convingerile lui.

Sistemul are deci şi avantajul stabilirei răspunderilor şi al sancţionărei.

Avem dar o selecţie naturală a valorilor, fără intervenţii artificiale a unor jurii restrânse. Cu o singură condiţie: cel ce alege specialistul reputat să aibă «conştiinţa reputaţiei».

Cum se poate garanta această condiţie? Este o problemă de alt ordin ce nu cade direct în cadrul urbanistic. Menţionăm totuşi că Ministerul de Interne francez a dat prin circulara din 5 Martie 1920 unele instrucţii.

Putem conchide că procedeul anagajerei unui ur-

www.dacoromanica.ro

banist este bun pentru oraşele *mijlocii* şi *mici*, mai ales când ne îndoim de rezultatul unui concurs public.

O chestiune conexă, care apare în mod firesc, este aceia a *contractului* cu specialistul. De felul cum se încheie acel contract depinde în bună măsură şi calitatea proectului urbanistic.

De aceia câteva cuvinte asupra acestuia.

In primul rând contractul trebuie încheiat cu autoritatea *locală* în sarcina căreia cade întocmirea planului. căutând a respecta condiţiile şi formalităţile cerute de lege pentru valabilitate, adică să fie învestit cu aprobările necesare.

Contractul trebuie să definească bine termenii urbanistici întrebuinţaţi, spre a nu fi controverse în caz de neînţelegeri ulterioare. Mai trebuie să stabilească clar piesele de bază (plan topografic, documentare, program şi altele) care se obligă a le furniza administraţia; după care contractul precizează piesele proectului care vor fi furnizate obligatoriu de urbanist, în ipoteza că acesta este numai consultant sau diriginte de lucrare, sau că este proectant. In orice caz urbanistul va fi obligat a întocmi proectul până la sfârşit, adică până ce sunt obţinute aprobările legale spre a putea intra în vigoare, refăcând şi introducând modificările ce vor fi cerute de autorităţile respective. Contractul va trebui să prevadă termenul de predare a diferitelor lucrări cu care s'a obligat fiecare parte, cum şi condiţiile de plată. In ce priveşte onorariile, acestea se calculează pe baza unor preţuri unitare *pe hectar*, şi pot fi clasate după cum planurile urbanistice sunt de amenajare generală a unei localităţi sau proecte de detalii pentru suprafeţe mai mici; după cum sunt mai com-

www.dacoromanica.ro

plicate sau mai simple. Se va prevede şi cazul lucrărilor suplimentare sau numai parţiale [1]), pentru care pot fi stabilite procente din onorariul aferent lucrărei totale. Acest sistem de calcul al onorariului cu preţul de bază pe *suprafaţă* este în genere întrebuinţat şi în Germania (în aide-memoir-ul *Hütte*, sunt indicate onorariile inginerilor şi arhitecţilor sau în *L'Architecture* din Iunie 1930).

Alţi urbanişti au propus onorarii pe baze de preţuri, calculate după o serie regresivă, în raport cu *numărul locuitorilor* localităţei, analog cu sistemul francez [2]) recomandat de circulara din 27 Mai 1921 a Ministerului de Interne al Republicei, aceasta în ce priveşte regiunea construită, dar combinată, cu baze de preţuri pe hectar, asemenea după o scară regresivă, pentru zonele de extensiune, pentru proecte de detaliu sau parcelări.

Dăm aici ca orientare, câteva tabele.

a) *Proecte de sistematizări:*

1. *Pentru zonele construite ale oraşului.*

Nr. curent	Nr. locuitorilor până la	Preţ de bază lei/cap de locuitor		Observaţii
		Lucrări mai simple	Lucrări mai complexe	
1	20.000	20	30	Lucrări mai complexe sunt: terenuri accidentate, oraşe vechi şi neregulate, cu studii de comassări, ş. a.
2	100 000	15	22	
3	peste 100.000	10	15	

1) Detalii pot fi găsite în broşura «Prospect cu condiţii de angajament pentru proectarea unui plan de sistematizare» de *C. Sfinţescu.*

2) *R. Danger:* «Cours d'Urbanisme» pag. 328.

www.dacoromanica.ro

Numărul locuitorilor oraşului se va socoti cel din momentul încheierei contractului.

Calculul se va face pe intervale, de ex.: la un oraş de 110.000 locuitori costul va fi:

$$20.000 \times 20 + 80.000 \times 15 + 10.000 \times 10 =$$
$$1.700.000 \text{ lei}$$

2. *Pentru zonele de extensiune şi planuri regionale.*

No. crt.	Suprafaţa până la . . hectare	Preţ de bază în lei/hect.		Observaţii
		Lucrări mai simple	Lucrări mai complexe	
1	100	750	1125	Lucrări mai complexe sunt: terenuri accidentate, studii de comasări, etc.
2	200	675	1000	
3	400	600	900	
4	800	450	675	
5	peste 800	300	450	

Calculul se va face tot pe intervale, dar de suprafeţe, în felul arătat la exemplul tabloului precedent.

La un plan de sistematizare fiind 2 zone, adică cea clădită şi cea de extensiune, calculul preţului total se va face combinând ambele tablouri.

La planurile *regionale* se va utiliza numai acest al doilea tablou pentru toată suprafaţa.

www.dacoromanica.ro

b) *Proecte de detaţii* (planuri pentru pieţe, parcuri, terenuri de sporturi, etc.)

Nr. crt.	Suprafaţa până la . . hectare	Preţ de bază în lei/hect.		Observaţii
		Lucrări mai simple	Lucrări mai complexe	
1	1	20.000	30.000	Lucrări mai complexe sunt: terenuri accidentate, perspective, planşe, scări mai mari ş. a.
2	5	7.500	15.000	
3	10	6.750	13.500	
4	20	6.000	12.000	
5	peste 20	5.250	10.500	

La proectele de detalii se vor da şi memorii separate. Calculul la fel ca la tablourile precedente.

c) *Proecte de parcelări* (lotizări, comassări ori alinieri pe străzi separate).

Nr. curent	Suprafaţa până la.... hectare	Preţ de bază în lei/hectare		Observaţii
		Lucrări mai simple	Lucrări mai complexe	
1	5	10.000	15.000	Lucări mai complexe sunt: teren accidentat, clădiri existente, ş. a.
2	10	5.000	7.500	
3	20	1.350	2.025	
4	40	1.125	1.7 5	
5	80	975	1.425	
6	160	825	1.275	
7	peste 160	750	1.125	

La o suprafaţă cuprinsă între două intervale de preţ, calculul se va face pe intervale, cum s'a arătat la tablourile precedente.

www.dacoromanica.ro

d) *Lucrări parţiale.*

Nr. curent	Felul lucrării considerată izolat	Procentul din onorariul total calculat cu tabloul a) de mai sus	Observaţii
1	Adunarea documentării (în caz că nu o furnizează comuna).	30 %	Acest procent se plăteşte peste suma stabilită cu tabloul a) de mai sus.
2	Programul sistematizării (dacă nu se furnizează de comună inclusiv recunoaşterea terenului).	30 %	Acest procent se plăteşte peste suma stabilită cu tabloul a) de mai sus.
3	Planul general director (scară 1 : 5000).	60 %	Cotă parte de plată din suma calculată cu tabloul a) de mai sus.
4	Memoriul justificativ, regulamentul şi piesele anexe.	20 %	Cotă parte de plată din suma calculată cu tabloul a) de mai sus.

Pentru fiecare exemplar copie în plus peste cele două exemplare de proect şi anexe obligatorii, se va plăti o sumă în plus peste cota respectivă.

Modalităţi de plată. La încheierea contractului 50% din onorariul total stabilit.

In cursul lucrării, pe măsura avansării alţi 20%.

La predarea lucrărei complete alţi 15% din onorariul total stabilit înainte de aprobare.

La aprobarea lucrărei conform legei administrative, în vigoare, restul de 15% din onorariul stabilit.

Lucrările suplimentare comandate şi care sunt de îndemnizat se vor plăti în acelaş mod ca mai sus.

Indemnizaţiile de deplasare şi sumele de la Nr. 1 şi 2 din tabloul d) se vor plăti îndată şi integral la prezentarea comptului.

www.dacoromanica.ro

c) *Comisiunea de specialişti* poate fi formată numai pentru *dirigere* sau şi pentru proectare. In primul caz, pentru dirigere, înseamnă că există un program, care în mod logic trebuie să fi fost elaborat chiar de acea comisiune. Dacă proectează planul urbanistic aceiaş comisiune, atunci răspunderea este integrală a ei.

Prima variantă este cea mai des întrebuinţată, este recomandată şi în legea română în vigoare, inclusiv pentru *Bucureşti*, şi ar putea da rezultate mai bune — în anumite condiţii de aplicare — în oraşele mari. Din cauză că legea pentru Municipiul Bucureşti din 1929 nu stabileşte compunerea «comisiunei care dă directive» şi nu indică nici un detaliu al atribuţiilor ei, acea comisiune fiind prea neomogenă, nu poate avea o doctrină urbanistciă, nu poate formula un program, nu poate creia nimic ea însăşi, deşi i s'a indicat o procedură [1]).

Comisiunea, prevăzută de lege, nu poate da rezultate bune pentru oraşele mici, doecamdată, din cauză că, în oraşele mici lipseşte specialistul din compunerea ei.

Varianta doua este întrebuinţată în America şi chiar în Anglia, în deosebi pentru planurile *regionale*, caz pentru care constitue singurul sistem [2]). Oraşele foarte mari trebuie să recurgă constant la sistemul comisiunilor de specialişti repartizată în *subcomisiuni pe specialităţi*, care apoi să-şi coordoneze lucrările lor; căci problemele de rezolvit prin

1) *C. Sfinţescu:* «Cum să sistematizăm Bucureştii» — 1929.

2) In ce priveşte ţările cari au adoptat sistemul comisiunilor, se poate cerceta lucrarea «Urbanistica Generală» de *C. Sfinţescu*, pag. 704—719.

www.dacoromanica.ro

planul de amenajare sunt atât de complexe, atât de speciale şi cer concursul atâtor organizaţiuni, în cât eforturile, chiar competente ale unei singure persoane, sunt izbite aproape cu siguranţă de sterilitate.

Astfel de comisiuni puse sub preşedinţia unui specialist capabil şi de acţiune, au dat deseori la iveală lucrări de mare valoare urbanistică, emiţând cercetări şi teorii noi, adevăruri noi urbanistice, lucrări cari au făcut să progreseze ştiinţa urbanistică. E suficient să menţionăm publicaţiile recente ale «*Comisiunei Marei Londre*» şi mai ales cele 11 volume ale «*Comisiunei planului regional al oraşului New-York*» care cuprind studii şi soluţiuni de o valoare remarcabilă.

Comisiunea planului regional al oraşului *New-York* era formată în 1927 dintr'un comitet de 10 membri, cu un preşedinte şi cu un director general al Planului, care era *Th. Adams;* apoi avea o «*diviziune a inginerilor*» cu un comitet format din 9 persoane şi cu un «*stat major tecnic*» din alţi 9 membri; o altă divizie, adăogată în 1928, era «*divizia socială*» cu 2 consultanţi, cu un director, şi cu un comitet pentru «*studiile recreaţiilor*» din 3 persoane, apoi cu un specialist în plus pentru parcuri şi drumuri prin parcuri.

In 1933 compoziţia acestei comisii era: un comitet de direcţie din 6 persoane, formând biuroul, şi alţi 34 directori; iar stat-majorul de ingineri era format din 8 persoane.

Inconvenientul mare este însă că foarte deseori, în alte ţări, aceste comisii, când nu sunt păgubitoare, sunt sterile; căci este o mare artă a face să lucreze cu folos o comisiune. Nu ne rabdă inima să

www.dacoromanica.ro

trecem sub tăcere unele adevăruri crude, expuse cu talent şi mai ales cu patriotism, în o revistă de specialitate [1]), relativ la rezultatele unor comisiuni slabe: ...«Noi avem astăzi privilegiul de a traversa în «câte-va ore întreaga Franţă, dar consacrăm ani în«tregi pentru deliberări sfârşind prin a uita chiar «obiectul în discuţiune. Interlocutorii mor, admi«nistraţiile se schimbă sau sunt răsturnate. Neîn«crederea a înlocuit încrederea, care e exilată prin «constituţie. Lenea şi prostia judecă talentul. Inte«resul şicanator îl oprimă şi îl controlează; venali«tatea, care ia toate măscile, chiar şi aceia a devota«mentului pentru binele public, provoacă în comi«siuni dezbateri infinite pentru a face să fie plătit «foarte scump consimţimântul ei la lucrări de interes «general. Cu mijloace infinit superioare celora din «secolul XVII, noi stăm cu braţele încrucişate în «faţa marilor lucrări care ne aşteaptă»...

In ce constă dar secretul că unele comisiuni lucrează şi competent, şi cu folos, iar altele paralizează? In selecţionare şi organizare.

Selecţionarea trebuie să urmărească regula că, o comisiune care are rolul a elabora şi dirige, trebuie să fie formată din elementele strict necesare elaborării şi conducerei, adică din specialişti cari în adevăr sunt de folos real fiecăreia din problemele urbanistice ce urmează a fi cercetate de comisiune şi pe care o singură persoană nu le-ar putea rezolvi. Aşa dar comisiunea, când e necesară, trebuie să cuprindă urbanişti *calificaţi*, *ingineri* specialişti în *comunicaţii* şi *transporturi* (căi ferate, tramvaie, navigaţie,

1) «*Urbanisme*» din Ianuarie 1934: «Vauban, les leçons d'un compagnon du Tour de France» de M. Ménabréa.

www.dacoromanica.ro

etc.); alţii *în lucrări edilitare* (canal, apă, luminat, ş. a.); ori *arhitecţi* specialişti în estetica urbanistică; cel puţin câte un *igenist*, un *jurist*, un *financiar;* un *membru al comisiunei monumentelor istorice*, un *membru al camerilor de industrie şi comerţ*, altul al *învăţământului; toţi membri calificaţi* şi în măsură de a face legătura cu departamentele respective de activitate publică şi privată.

Tocmai această legătură, şi în plus convingerea opiniei publice ca să adopte şi respecte proectul, impun adesea pentru oraşele mari comisiunea.

Organizarea, centrul vital al ori-cărei realizări, cere un regulament de funcţionare şi stabilire a atribuţiilor, a conducerei, a răspunderei, etc. indicând materialul şi personalul pus la dispoziţie, modul de repartizare al muncei, de coordonare a lucrărilor, de acceptare definitivă a unei lucrări întocmite, şi alte precizări analoage.

Astfel de principii de selecţionare şi organizare sunt adânc înrădăcinate la unele popoare occidentale şi deci acolo nu mai e nevoie să fie menţionate; acolo comisiunile dau totdeauna rezultate. La alte popoare însă trebuie neapărat luate astfel de măsuri pentru ca să fie o comisie de folos, ca să se desmintă zicătoarea pusă pe seama unui geniu al omenirei: «când vrei să nu se rezolve o chestiune, dă-o în studiul unei comisiuni». Nu putem accepta propaganda demagogică «tout le monde a plus d'esprit que Mr. de Voltaire», mai ales când acel «tout le monde» este la rândul lui restrâns şi de o calitate îndoelnică.

Concluziunea ce reese de aci este că putem recomanda pentru oraşele mai importante o comisiune pentru dirigere, adică pentru întocmirea progra-

www.dacoromanica.ro

mului şi eventual numai pentru controlul proectelor întocmite de alt organ, spre a se constata că s'a respectat programul stabilit; iar pentru planurile regionale importante se recomandă o comisiune organizată pe *specialităţi*, care să întocmească şi programul şi proectul, bineînţeles având pentru acestea organe de execuţie în subordine cum şi un Director General, specialist urbanist, pentru coordonare.

d) *Serviciul tecnic local*, condus de un urbanist calificat şi reputat, este, în oraşele cari pot avea o astfel de organizaţie, factorul de proectare şi chiar de întocmire a programului proectului; deşi aceasta, în mod logic, cel puţin principial, rămâne o atribuţie a consiliului comunal.

Oraşele mici nu au posibilitatea de a întreţine un astfel de serviciu specializat în lucrări urbanistice, şi deseori nici cele mijlocii. Oraşele mari îl pot avea, şi trebuie să-l aibă, fiindcă serviciul este indispensabil nu numai pentru proectarea planului urbanistic dar şi pentru aplicarea lui necontenită la realizările pe teren.

Chiar când se face uz de o comisiune, sau de un concurs, sau chiar de un specialist angajat ca să întocmească planul, acel serviciu tecnic urbanistic este indispensabil; fiindcă nici unul din aceşti factori proectanţi nu întocmesc proectele de detalii, ci în genere schiţe la scară mică, sugestii, adică numai ceeace am numit plan director, care nu e un plan de detalii, executabil pe teren. Planul de execuţie are nevoie de studii pe teren la tot pasul şi reprezintă o muncă neasemănat mai mare de cât cea necesară pentru planul director.

www.dacoromanica.ro

Practica unor astfel de servicii tecnice de urbanism învaţă de ce planurile directoare rezultate din concursuri, din angajeri de specialişti sau chiar din comisiuni, în marea lor majoritate sunt neexecutabile şi au trista soartă de a rămâne amintiri, deseori atârnate pe un perete de biurou. Acele planuri nu au fost studiate amănunţit, au fost întocmite în grabă şi superficial, în necunoştinţă de toate angajamentele comunale şi de stările de fapt, care adesea influenţează imens soluţia practică faţă de cea teoretică. Inmulţirea unor astfel de cazuri, cari apar pe măsură ce trece timpul şi sunt întocmite planurile de detalii, conduc constant autorităţile comunale să părăsească chiar sugestiile din proectele directoare acceptate pripit şi să adopte altele, studiate în serviciile lor tecnice, dacă acestea au competenţa necesară; sau să recurgă la noi angajamente cu alţi urbanişti ori la alte comisii, etc. după cum e conjunctura. Deci ocazionează noi cheltueli, noi întârzieri, noi fricţiuni. Avem cunoştinţă că aşa s'a întâmplat mai recent cu unele oraşe din ţară, şi am arătat că s'a întâmplat şi în Bucureşti [1]).

Suntem de părere dar că serviciul tecnic urbanistic local trebuie să aibă o parte efectivă în proectarea planului urbanistic, oricare ar fi calea, din cele examinate până aici, întrebuinţată spre a se obţine proectul. Pentru acest scop serviciul va trebui să fie prevăzut cu personalul şi materialul necesar, fiindcă altfel toate celelalte cheltueli cu planul urbanistic rămân zadarnice. Comparăm rolul acestui serviciu cu acela al spitalului, cu personalul şi materialul său, alături de rolul medicului. Oricât de savant

1) *C. Sfinţescu:* «Urbanistica Generală» pag. 203 şi 205.

www.dacoromanica.ro

şi de conştiincios ar fi medicul, rezultatele ce le-ar obţine asupra bolnavilor din spital ar fi triste dacă acel spital se găseşte într'o stare jalnică, n'are personal, n'are material.

Intr'o ţară care voeşte a progresa urbanistic, asemenea servicii trebuiesc organizate şi mai ales conduse pretutindeni de urbanişti calificaţi.

Joyant insistă asupra unui astfel de serviciu condus de un urbanist, motivând că un urbanist angajat temporar nu ar putea să dedice tot timpul său unui serviciu aşa de absorbant.

Cheltuelile cu o astfel de întocmire vor fi cu prisosinţă recuperate din ordinea şi pricepera ce emană de acolo şi care în mod constant are la bază «evitarea pagubelor prezente şi viitoare».

B. **Lucrările pregătitoare proectului.** Nu se începe niciodată vre-o lucrare, cât de simplă, mai înainte de a fi culese datele informative şi a ne fixa asupra scopului urmărit şi asupra mijloacelor ce există pentru atingerea scopului. Este dar de o evidenţă stringentă că la o lucrare aşa de complexă ca planul urbanistic al unui oraş, nu putem porni la proectarea lui fără a trece prin aceleaş faze: informarea, care se numeşte *documentarea urbanistică*, în care intră şi *planul topografic*, apoi schiţarea soluţiilor, ceeace se numeşte *programul urbanistic* şi în fine, *formarea dosarului* cu materialul prelucrat, pentru a fi supus aprobărilor legale pentru validarea lui.

a) Documentarea. Nu există o metodă fixă până acum în urbanistică privitoare la clasarea documentărei. Această situaţie se explică şi prin faptul că

www.dacoromanica.ro

aşezarea şi desvoltarea oraşelor sau aglomeraţiunilor este tot atât de variată ca şi regiunile; iar relativ tânăra viaţă a doctrinei urbanisticei nu a îngăduit încă timpul necesar stabilirei unor tipuri de clasare a «*documentărei urbanistice*».

Totuşi s'au făcut încercări de clasare a diferitelor documentări urbanistice. Cităm printre primele, acele de pe la 1915, propuse de *Agache* şi *Auburtin* [1]); apoi clasificarea dată de *Abercrombie* în congresul din 1924 de la *Amsterdam* pentru planurile regionale, inspirată, bănuim, de a celor doi de mai sus [2]).

Tot pentru planuri regionale, o clasare mai specială şi aplicabilă şi la regiuni intens industriale, ar fi aceia propusă în 1920 de comitetul *Russell Sage Foundation* [3]) şi expusă de d. *Thomas Adam* în congresul internaţional urbanistic dela New-York din 1925 [4]).

Modul de aranjare al materialului documentar trebuie să ţină seamă de importanţa actuală a oraşului (ca mărime şi valori imobiliare) şi mai ales de importanţa dezvoltărei lui viitoare.

Un sistem ingenios de documentare «prin imagini» au pus în practică d-nii *Camille Martin* şi *Hans Bernoulli* pentru unele din oraşele principale din Elveţia, publicând o lucrare «*Städtebau in der Schweiz-Grundlagen*». In acea colecţiune se dau:

1) *Agache, Auburtin, Redont:* «Comment reconstruire nos cités detruites», pag. 12.

2) «Raports sur la conférence internationale de l'aménagement des villes, Amsterdam 1924, première partie, pag. 48.

3) *C. Sfinţescu:* «Urbanistica Generală» pag. 371—377.

4) «Report of International Town-Planning Conference, New-York 1925, pag. 230.

www.dacoromanica.ro

vederi fotografice cu silueta din văzduh a oraşului; relieful regiunei şi dezvoltarea construcţiilor în oraş; situaţia proprietăţei publice şi private; planul arterelor de circulaţie în oraş; vederi fotografice ale străzilor caracteristice; repartiţia densităţei populaţiunei; spaţii libere.

Am arătat în studiul asupra «*Superurbanismului*» că oraşele din România s'ar putea clasa după importanţa lor în oraşe tip primar (mici), oraşe tip secundar (mijlocii) şi oraşe tip terţiar (mai mari). După părerea noastră s'ar putea deci obţine la noi în ţară trei tipuri de clasare a materialului documentar pentru sistematizări de oraşe. In cele de mai jos urmărim schiţa clasificărei unei astfel de documentări.

Ancheta fizică: geologie; relief, meteorologie; hidrologie; flora; fauna şi repartizarea populaţiei cu demografia (morţi, născuţi, naţionalităţi, etc.).

Ancheta istorică şi estetică: istoricul aşezărei populaţiei; modul şi felul creşterei suprafeţei clădite la diferite epoci; monumente istorice, arhitectonice şi artistice de conservat şi pus în valoare; regiuni pitoreşti de conservat; cercetări asupra extensiunei viitoare a oraşului.

Ancheta economică: influenţa mijloacelor de transport; zonele de locuit şi cele de lucru (comerţ şi industrie); activitatea industrială şi comercială cu diagrama creşterei ei pe categorii (un tablou de lucrătorii şi energia întrebuinţată, ca şi de producţia şi capitalul învestit); extinderea şi caracterul lucrărilor publice (apă, canal, pavaj, abatorii, oboare, crematorii, instalaţii de energie, clădiri publice, căi ferate, şosele, poştă şi telegraf, instituţii de credit

www.dacoromanica.ro

ş. a.); piaţa valorilor imobiliare şi dezvoltarea noilor cartiere de locuit; scara veniturilor la diferite tipuri de locuinţe, apoi din industrii, agricultură şi alte capitaluri; circulaţia în oraş (trenuri, căruţe, automobile, intrate, eşite, tonaje la mărfuri, călători la trenuri); arterele de comunicaţie ale oraşului; variaţia averei şi veniturilor comunale (din impozite, taxe, exploatări, imobile, etc.).

Ancheta socială şi sanitară: cultura şi cultul; diverse instituţii publice; ancheta locuinţei şi repartizarea populaţiei pe locuinţe şi pe cartiere; starea sanitară a locuinţelor, băi publice; cartierele insalubre şi transformarea lor; spaţiile libere; grădini, terenuri de sport, parcuri, centură agricolă (cu influenţa faţă de distribuţia lor ş. a.).

Ancheta administrativă şi juridică: organizaţii comunale; legi, regulamente şi uzuri în vigoare cum şi alte posibilităţi de acţiune; delimitarea teritorială şi averea comunei (bugete); justificarea nevoiei planului de sistematizare; vechi planuri de amenajare, execuţia şi rezultatele lor.

Ancheta administrativă şi juridică: organizaţii comunale; legi, regulamente şi uzuri în vigoare cum şi alte posibilităţi de acţiune; delimitarea teritorială şi averea comunei (bugete); justificarea nevoiei planului de sistematizare; vechi planuri de amenajare, execuţia şi rezultatele lor.

Unii autori francezi, precum *Danger*, propun un chestionar pentru o astfel de documentare, numită şi *ancheta monografică*, cuprinzând: aşezarea (geografică — poziţie şi suprafaţă; geologică — sub-sol, ape; climă — vânt, ploaie, temperaturi); istoria (politică, economică şi plan istoric); demografia

www.dacoromanica.ro

(recensăminte la diferite epoci şi pe diferite categorii, deplasările populaţiei, statistica natalităţei şi mortalităţei); igiena (statistica maladiilor şi pe situaţii în localuri, planul sanitar ca densitate, stabilimente, cartiere insalubre, spaţii libere, scurgeri, canalizări, apă, gunoaie); funcţia politică şi socială (administraţie, cultură, şcoală, corporaţii, organisme sociale); funcţia economică (agricultură, comerţ, industrie, turism, construcţii, lotizări, valori imobiliare, circulaţie de tot felul); arhitectură-estetică (monumente, perspective, obiceiuri); proecte generale sau particulare (lotizări, legi, regulamente, consultări de grupări profesionale).

Uneori documentarea se face numai pentru unele probleme urbanistice, cum a procedat la *New-York* comisia instituită de *Russell Sage Foundation*, pentru chestiunile economice şi industriale [1]).

Astfel de documentări sunt adesea publicate, căci cu ele se controlează programul. In *România* au fost publicate documentări urbanistice, cuprinzând şi programe urbanistice, una pentru planul de amenajare al oraşului *Bazargic* şi alta pentru oraşul *Bucureşti*, de către *C. Sfinţescu.*

Multe oraşe din alte ţări şi în special din Germania au făcut sacrificii importante pentru ancheta monografică şi publicarea ei în condiţiuni tecnice ireproşabile. Citărm documentarea oraşului *Karlsruhe.* Alteori documentarea cuprinde şi programul, sau o parte din program, cum găsim în cele 11 volume cu documentarea întocmită de «Comisia planului regional al oraşului *New-York*» o lucrare cu totul deosebită de colaborare şi care a costat un milion de dolari.

1) *C. Sfinţescu:* «Urbanistica Generală» pag. 361.

www.dacoromanica.ro

In ce priveşte *planul topografic*, acest element principal al documentărei, şi absolut indispensabil oricărui proect urbanistic, fie cât de sumar, vom reveni într'un paragraf special, cu datele technice necesare, de oarece chestiunea este mai complexă şi merită o deosebită atenţiune.

b) Programul este cea mai importantă lucrare de sinteză urbanistică; de un bun program depinde un bun proect. Programul este ansamblul unor deziderate; el trebuie să exprime clar datele problemei ale căror soluţii urmează să le furnizeze tecnicianul [1]).

Dacă pentru documentare există unele indicaţiuni de urmat, ca nişte tipare, variind cu tipurile oraşelor (mici, mijlocii, mari, foarte mari), la stabilirea unei lucrări de sinteză urbanistică nu se pot urmări şabloane. De aceia, cu drept cuvânt, *M. Poète*, a zis: «nu există manualul perfectului urbanist».

Desigur problemele dezvoltate în «Urbanistica Generală» stau la baza întocmirei oricărui program urbanistic, tot aşa cum funcţiunile aceloraş organe în indivizi din aceiaş speţă sunt aceleaş. Dar cât de diferite sunt adesea rezultatele acelor funcţiuni, creaţiunile lor. Programul urbanistic este cel ce diferenţiază, de la caz la caz, rezultatul funcţiunei organice, şi trebuie să urmărească cele trei mari obiective: a asana, a ordona, a înfrumuseţa; să fie deci un examen patologic şi therapeutic în acelaş timp.

Programul este lucrarea ce precede imediat proectul urbanistic şi trebuie să aibă la bază nu numai documentarea, dar şi intuiţia urbanistului specia-

1) *Agache, Auburtin*, Redont: «Comment reconstruire nos cités detruites» 1915.

www.dacoromanica.ro

list [1]) în ce priveşte dezvoltarea oraşului în raport cu năzuinţele cetăţenilor, cu posibilităţile lor şi cu progresul ţărei pe terenul urbanistic.

De aceia se recomandă ca programul să fie neapărat alcătuit, dacă nu de urbanist (de obicei cel însărcinat cu întocmirea planului urbanistic), cel puţin acesta să fie consultat în acest scop. In ori ce caz, programul trebuie în *prealabil aprobat şi adoptat de reprezentanţa legală a oraşului* şi să corespundă opiniei cetăţenilor cari sunt obligaţi apoi să facă efortul necesar realizărei în fapt a prevederilor lui.

De aceia, iarăş opinia publică trebuie să cunoască măcar în aliniamente generale acel program, să se identifice cu programul, să cunoască obligaţiunile ce decurg din adoptarea programului. Niciodată nu vom repeta în deajuns: planul urbanistic este o *operă socială*, nu individuală, şi orice încercare de a-l scoate cu totul din acest făgaş va da greş în epoca noastră.

Programul, şi numai programul, trebuie să facă legătura între administraţia comunală şi urbanistul proectant. Urbanistul va putea, ca specialist, introduce modificări în program, dar este recomandabil ca să le supună în prealabil aprobărei consiliului comunal, spre a evita discuţiuni şi chiar acuzări ulterioare.

Programul va trebui să conţină indicaţiuni asupra păstrărei trecutului, revendicărilor prezentului şi prevederilor pentru viitor, bineînţeles în trăsături generale, reliefând, dacă se poate, personalitatea oraşului, cu date relative la: a) tendinţele de sporire

1) *C. Sfinţescu:* «Angajament pentru proectarea unui plan de sistematizare» 1928.

www.dacoromanica.ro

constructivă a oraşului (ca teren şi clădiri) şi acelea de sporire a populaţiei; deci deziderate asupra delimitărei şi felului de delimitare şi spaţiilor libere publice şi particulare; b) arterele de comunicaţie de dezvoltat şi punctele de dirijare a acelor artere; c) cartierele insalubre şi mijloacele de care dispune comuna pentru asanare; d) aşezarea industriilor şi zonificărei în general; e) clădirile cu caracter istoric sau artistic de conservat, cum şi acele publice mai importante de prevăzut; f) pitorescul natural sau artificial de conservat sau de pus în valoare; g) lucrările edilitare intenţionate; h) mijloacele de transport ce se au în vedere; i) comassările de proprietăţi şi mijloacele de realizare ce există; j) servitudinile de igienă şi estetică cari se pot impune; k) *pe ce mijloace juridice, financiare, tecnice şi administrative poate conta comuna în realizarea prevederilor planului urbanistic.*

Asemenea programe sunt în deosebi necesare în România, unde nu există o lege urbanistică, ci numai câteva articole insuficiente în legi cu alt obiectiv principal. Urbanistul ar putea să cadă fie într'un defect de timiditate, fie într'unul de extravaganţă, după judecata à posteriori a administraţiei comunale sau a publicului. O schiţă sumară, de ex. la scara 1 : 5000, e bine să fie ataşată programului.

In fig. 451 se vede o astfel de schiţă, întocmită de ing. *Chalumeau* şi *Massaux* pentru regiunea oraşului *Lyon.*

Danger [1]) ocupându-se de compoziţia proectului, pare că nu separă categoric programul de planul urbanistic, ci găseşte o expresie intermediară: «*plan-*

1) *Danger:* «Cours d'Urbanisme» 1933.

www.dacoromanica.ro

program». Această metodă poate da naştere la echivocuri, cari desigur sunt de evitat. Acel plan-program nu poate fi decât schiţa la scara 1 : 5000 anexată unui program descriptiv. Danger mai este de acord că cele mai bune relaţiuni asupra nevoilor urbanistice pot fi date de un *tecnician local*, şi că «urbanistul nu are o putere independentă de aceia a «municipalităţei, care-i poate impune trasee în dezacord cu vederile lui».

Constatăm însă, că metoda «planului-program» format din o serie de planşe, apoi supuse sub formă de dosar aprobărei unei serii de comisiuni independente, începând cu aceia a poliţiei sanitare de arondisment şi terminând cu aceia zisă mixtă pentru oraşele de frontieră ,este mult prea complicată, şi poate anihila un rezultat final; mai simplă este adoptarea în prealabil a unui program enumerativ, după care să se procedeze la studiul proectului pe planuri, căci această ultimă metodă elimină o serie de retrimiteri în studiu a planşelor intermediare.

Agache este categoric de părere că programul înţeles în sensul arătat de noi la început, este indispensabil. Acesta să fie întocmit de municipalitate, prin o comisiuse de studii, şi să cuprindă:

a) cauzele determinante ale dezvoltărei efective a oraşului (port, linie ferată, industrie, suprimarea fortificaţiilor): b) elementele vechi de conservat şi serviciile publice de deplasat: c) indicaţii generale asupra nevoilor, cartiere de creiat, trafic, circulaţie, asanare; d) indicaţii la suprafaţa de extensiune şi sporul populaţiei; e) transporturile în comun de creiat; f) edificiile publice oportune de creiat: spaţii libere (de diferite categorii); g) amenajeri în subsolul căilor.

www.dacoromanica.ro

Joyant înțelege prin program o schiță preliminară ante-proectului, chiar la scara 1 : 20.000.

In Anglia, am arătat[1]) planul director se desenează la scara 1 : 10.000.

Un punct important de stabilit, chiar în program, este *durata valabilității planului urbanistic*, adică pentru ce interval de timp trebuie studiat proectul.

Mai înainte vreme se considera acest termen de 50—80 ani. După 1918 s'a considerat că termenul de 25 ani este suficient, de oarece s'a observat o evoluție mai rapidă a orașelor, din cauza progresului tecnicei. S'a mers chiar mai departe, și s'a cerut revizuirea planului urbanistic la fiecare 10 ani. Acest deziderat implică însă un plan prea elastic, ceeace este recomandabil la planul regional, unde previziunile nu pot și nu trebuie să fie niciodată prea detailate.

De fapt este impropriu a declara că un plan urbanistic este făcut pentru un anumit număr de ani; fiindcă, anumite organe, elemente urbane, sunt, am putea zice, perpetue. Studiul evoluției orașelor a arătat că dintre cele ce evoluiază greu și puțin sunt marile artere de circulație, unele piețe, unele spații libere, porturile și chiar căile ferate; cele ce variază mai mult de obicei sunt suprafețele clădite ale orașului, înălțimile clădirilor și arhitectura lor, densitatea locuințelor, întinderea zonelor ș. a. Prin urmare trebuie ca programul să facă distincție între factorii variabili în timp relativ mai scurt și cei quasi invariabili, Ultimii vor trebui prevăzuți dela început cu largheță și studiați cu toată seriozitatea cerută de o lucrare definitivă.

---

1) *C. Sfințescu:* «Urbanistica Generală», pag. 703.

www.dacoromanica.ro

c) Dosarul urbanistic trebuie format după anumite norme şi cu anumit conţinut, pentru ca organele administrative, chemate a aproba planul urbanistic, în vederea *validării* acelui plan spre a fi pus în aplicare, să poată întreprinde o astfel de operaţie în deplină cunoştinţă, cu controlul necesar şi cu răspunderea ce se exige la orice act public.

Nu ne vom ocupa de modul cum acest dosar peregrinează prin diferite consilii, comisiuni, autorităţi erarhizate ale administraţiei locale şi chiar prin diverse ministere, până ce planul să fie validat, fiindcă procedura variază de la ţară la ţară (am dat unele indicaţii la capitolul legislaţiei), iar în România aceste dispoziţii se schimbă prea des.

In privinţa formării dosarului urbanistic, din nenorocire, aproape nu există prevedere în legile şi regulamentele româneşti. De aceia, această neprevedere a lăsat libere numeroase abuzuri — şi de diferite categorii — unele conştiente, altele izvorând din ignoranţa autorităţilor comunale în materie.

Din cele ce cunoaştem putem afirma că în Franţa această tecnică administrativă este bine pusă la punct, după ce a trecut şi acolo prin o evoluţie, şi că, acea tecnică este ceia care se potriveşte mai mult cu sistemul de lucru din România.

Inainte de a expune această tecnică, menţionăm, de pildă, că *dosarul planului de sistematizare al Bucureştilor* [1]), decretat şi devenit lege în 1921, a fost destul de complet în raport cu cerinţele legilor în vigoare atunci, căci dosarul cuprindea: a) programul stabilit de consiliul comunal; b) memoriul justificativ al proectului cu toate indicaţiunile nece-

1) *C. Sfinţescu:* «Bucureştii în viitor» 1919.

www.dacoromanica.ro

sare, deşi succinte; c) propuneri pentru faza de tranziţie a aplicării; d) un proect de lege propunând în special servitudinile publice şi private, necesare aplicării proectului; e) un plan general director la scara 1 : 5000; f) o planşe cu împrejurimile la scara 1 : 20.000 cuprinzând şi zonele de verdeaţă; g) o planşe la scara 1 : 10.000 cu zonificarea; h) idem cu liniile de tramvaie existente şi cu reţeaua viitoare; i) în fine, o serie de planuri (42 planuri-cartiere) la scara 1 : 1000 cu alinierile şi cu prevederile de detaliu, proprii a fi aplicate pe teren de îndată; j) memorii justificative scurte, la fiecare din cartierele de sub litera i).

Agache, *Auburtin* şi *Redont* cereau în 1915 ca, pe lângă program, să mai fie anexate la dosar următoarele piese: a) un plan cotat de ansamblu al aglomeraţiunei şi al vecinătăţilor imediate; b) un plan de ansamblu cu amenajarea subsolului; c) mai multe planuri parcelare şi profile, dacă este nevoie, pentru anumite porţiuni; d) vederi fotografice generale şi de detaliu) e) dosarele cu anchetele (monumente istorice, cadastrale, evaluări, rapoartele comisiunilor).

La proectul propriu zis, aceiaş cereau:

a) un plan director la scara 1 : 5000 pentru extensiunea generală şi amenajeri; b) un plan de ansamblu cu amenjarea subsolului; c) un plan de ansamblu al sistemului de parcuri; d) idem al transporturilor în comun; e) detalii la scările 1 : 2000, 1 : 1000 şi 1 : 500, relative la pieţe, încrucişeri, edificii principale ş. a.; f) un raport descriptiv; g) un regulament al construcţiilor şi lucrărilor edilitare; şi h) dacă e nevoie, o evaluare a lucrărilor pro-

www.dacoromanica.ro

puse. In fine, alte proecte vor mai fi de adaos, după caz, cu profile de tot felul, pentru terenuri mai accidentate, şi alte detalii, precum lotizările pe zone, detalii de viabilitate, exproprieri, etc.

Joyant mai cere şi studiul siluetei oraşului, cu indicaţiile părţilor mai înalte a edificiilor ce predomină, necesare în genere pentru demonstraţiile de făcut publicului şi organelor municipale necompetente. Dânsul recunoaşte că un dosar cu toate lucrările de detalii necesită o muncă considerabilă şi de durată, împreună cu activitatea unei echipe importante de topografi şi desenatori, timp de luni şi chiar de ani. Prin urmare este bine a fi stabilit de la început dacă se cere un *ante-proect* sau un *proect definitiv.* Se pare că legea franceză cere proectul definitiv, iar nu numai ante-proectul (planul director). Este însă bine a nu se trece cu lucrul la proectul definitiv de cât după ce s'a aprobat şi validat cel director, spre a nu se pierde o muncă în zadar cu refaceri de planuri cu caracter definitiv, în caz că se cer modificări.

După *Danger*, dosarul trebuie să aibă la bază un plan topografic la scara 1 : 2000 pentru aglomeraţia existentă, şi la scara 1 : 5000 pentru zona de extensiune. Dosarul va cuprinde cinci părţi: documentele anchetei, documentele proectului, dosarul asanărei, regulamentele şi piesele procedurei administrative. La acestea sunt ca detalii; a) raportul monografic (documentarea asupra oraşului); b) planul urbanistic la scara 1 : 2000 (în Anglia legea prevede scara 1 : 2500); c) planul amenajerei extensiunei la scara 1 : 5000; d) raportul justificativ al proectului; e) programul servitudinilor edilitare; f) regulamentul poliţiei sanitare; g) regulamentul stră-

www.dacoromanica.ro

zilor şi al construcţiilor; h) proectul pentru ordonanţa primarială; i) detalii (planuri, profile, elevaţii, perspective); j) planuri reţelei conductelor de apă; k) idem al reţelei de egouri; l) basinele scurgerilor (la 1:5000); m) note asupra apei, canalului gunoaielor menajere, relative la prezent şi viitor; n) deliberările municipale; o) raporturile diverselor etape ale procedurei.

Sindicatul naţional fascist al inginerilor din Italia, în 1933 cerea ca dosarul să cuprindă cel puţin: a) un plan director la 1 : 5000, în care să se indice propunerile făcute; b) altul la 1 : 2000 pentru interiorul oraşului, cu dărămările şi ameliorările propuse; c) planul împrejurimilor la 1 : 25.000; d) diverse planuri de detaliu, schiţe, perspective; e) scurt memoriu justificativ, cu un regulament de construcţii şi cu program pentru realizările prevederilor din proect, pe eşeloane.

d) Redactarea planşelor a făcut obiectul preocupărei uniunilor urbanistice internaţionale, din cauza arbitrariului ce domnea în această privinţă. «*Federaţiunea internaţională pentru locuinţe şi urbanism din Londra*» a stabilit câteva norme de reprezentare care să faciliteze înţelegerea proectelor şi comparaţia lor, în caz de concurs sau într'o expoziţie.

In fig. 452 dăm un tablou al semnelor convenţionale [1]).

In *Germania* sunt stabilite norme foarte detailate [2]), ca cele din Februarie 1932, formând 8 foi,

1) *C. Sfinţescu:* «Sistematizarea oraşelor în cadrul organizaţiei actuale» (Monitorul Uniunei Oraşelor din România, 1927, Nr. 7—8).

2) *Deutschen Normenausschuss* (Berlin N. W. — Dorotheen str. 47).

www.dacoromanica.ro

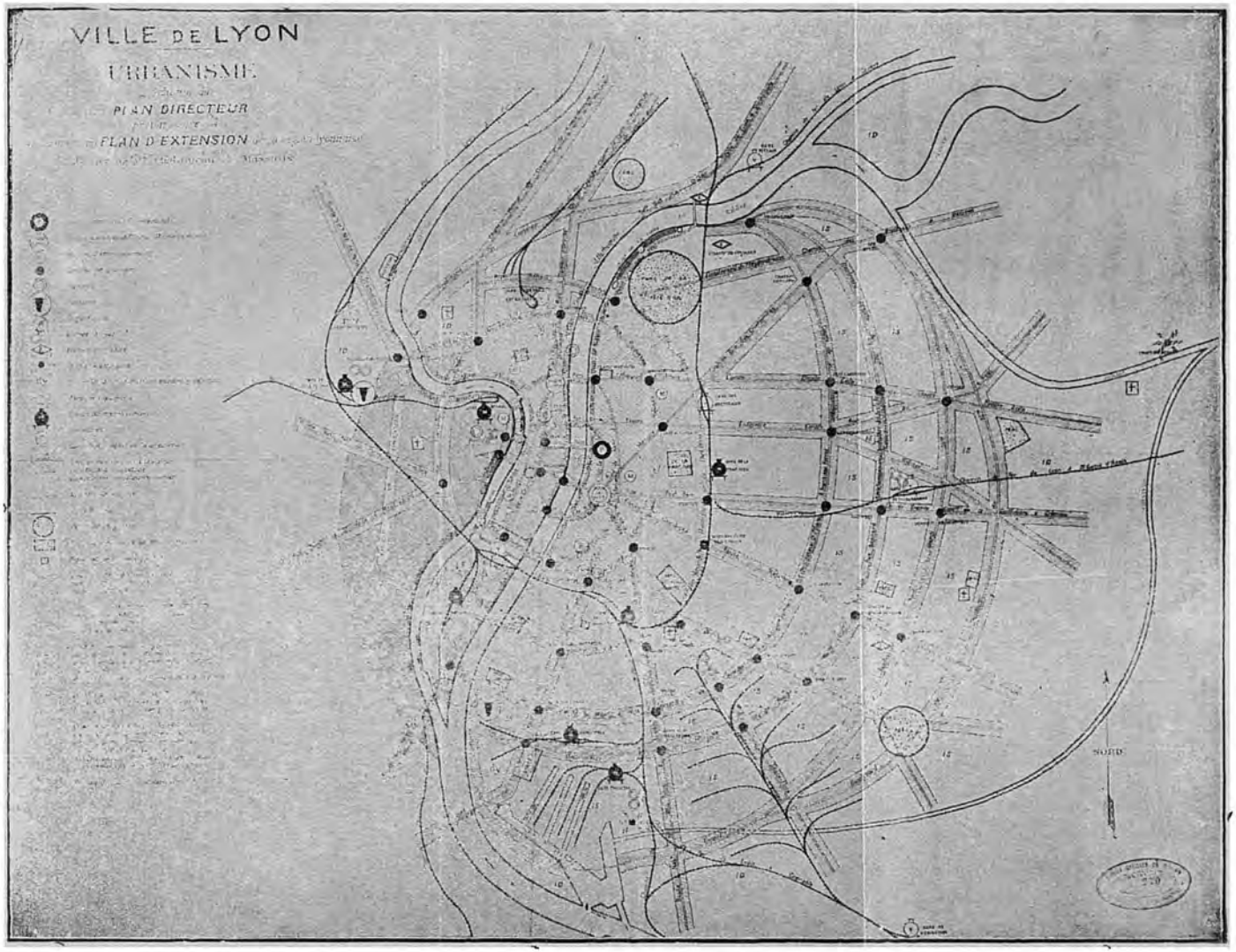


Fig. 451. Schiță-program întocmit pentru planul de amenajare al orașului Lyon

www.dacoromanica.ro

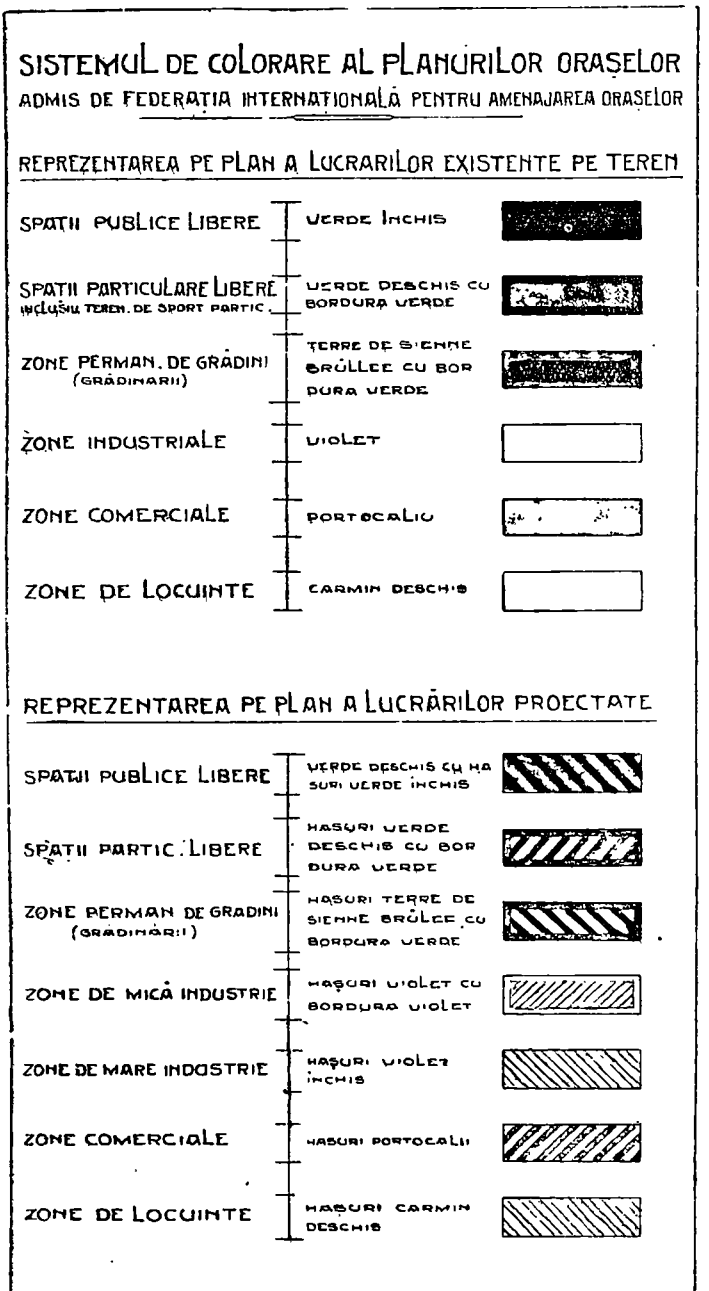


Fig. 452. Semne convenționale urbanistice adoptate de Federația Internațională pentru Urbanism și Locuințe din Londra.

www.dacoromanica.ro

din care una cu Nr. 1351 pentru planşa cu folosinţa terenului (Nutzungspläne) de lucrat la scara 1 : 50.000, 1 : 25.000, 1 : 10.000, 1 : 5.000 şi chiar 1 : 4.000; alta cu Nr. 1352 (foile 1, 2 şi 3) pentru planşele cu zonele, cu clasele de construcţie şi cele cu alinierile străzilor, de lucrat la una din scările 1 : 10.000, 1 : 5.000, 1 : 4000, 1 : 2.000, 1 : 1.000 sau 1 : 500; foile 4, 5 şi 6, cu Nr. 1352, sunt speciale pentru planurile cu alinierile clădirilor (Fluchtlinienpläne), care se execută la scările 1 : 2500, 1 : 2000, 1 : 1000 sau 1 : 500; în fine, o ultimă foaie anexă, serveşte pentru explicaţii, de exemplu pentru felul cum se combină colorile.

Ar fi de dorit ca şi în România să se adopte nişte semne convenţionale, şi de aceia le recomandăm pe cele internaţionale mai sus date.

38. Planul topografic.

Un plan urbanistic se execută pe teren. Deci terenul — teritoriul formând suprafaţa de amenajat — trebuie studiat în primul rând. Planul topografic trebuie să corespundă nevoilor studiului urbanistic al teritoriului şi apoi nevoilor de aplicare pe acelaş teren a soluţiilor rezultate din acel studiu.

Teritoriul urbanistic trebuie să fie studiat din următoarele puncte de vedere: a) *topografic* (relief, ape, suprafeţe clădite şi neclădite, vegetaţie, pulverizarea proprietăţei, traseul căilor importante de comunicaţie, ş. a.); b) *elemente de valorificat* (arheologice, istoric, pitoresc, vegetaţie, monumente, ş. a.); c) *dezvoltare economică* (tendenţele de dezvoltare a părţei construite şi cauzele acelor tendenţe; repartizarea organelor de producţiune pe teritoriu, a ace-

www.dacoromanica.ro

lor de alimentaţie şi a celor de evacuare, etc.); d) *hygienă* (spaţiile sănătoase şi cele nesănătoase, ameliorări posibile, meteorologice ş.a.); e) *administraţie* (delimitări teritoriale ale comunelor, proprietăţile publice şi cele particulare, etc.); f) *extensiuni* (suprafeţele ce vor ocupa în viitor diferitele aglomeraţiuni existente sau de creiat).

Aşa dar *planurile topografice*, cari formează instrumentul prin care urbanistul poate studia detailat şi precis teritoriul, trebuie să corespundă nevoilor unor astfel de studii prealabile. O reambulare a terenului, cu planul topografic în mână, este foarte recomandabilă urbanistului, înainte de a trece la studiu în biurou.

Clasificare. Planurile topografice cari sunt puse de obicei la dispoziţie urbanistului pot fi: a) cadastrale, b) parcelare, c) fotografice.

a) Planurile cadastrale sunt acele planuri topografice cari, indicând în orice moment situaţia aflată pe teren în o anumită regiune, sunt completate în acelaş timp şi cu alte lucrări anexe, precum *cartea fonduară* pentru întabularea proprietăţilor (în care se indică mutaţiunile proprietăţilor, valoarea, sarcinele, producţiunea lor, şi pe baza căreia se liberează titlul de proprietate); apoi *legislaţiunea cadastrală*, care să asigure păstrarea la zi a acestor lucrări şi integritatea proprietăţei prin aplicare de penalităţi.

Toate aceste lucrări la un loc formează ceeace se numeşte *cadastru*, şi de aceia unii definesc *cadastrul* ca oglinda situaţiunei fizice, economice şi juridice a proprietăţei.

Prin urmare elementele componente ale cadastru-

www.dacoromanica.ro

lui sunt: *planul cadastral, titlul cadastral* şi *rolul cadastral* (cartea fonduară).

Planul cadastral arată atât planimetria, cât şi altimetria (nivelmentul) terenului, orografia şi hidrografia lui. Distingem planuri cadastrale agricole (rurale) şi planuri cadastrale orăşeneşti (urbane). Planurile cadastrale agricole cuprind şi un plan economic pentru exploatare, dar aveau mai înainte un rol în deosebi fiscal (de clasificare fiscală), pe lângă rolul juridic (de stabilire a drepturilor de proprietate). Planurile cadastrale orăşeneşti (urbane) sunt acele ce interesează mai mult pe urbanist.

La început planurile cadastrale au luat naştere din nevoi agricole, apoi fiscale şi în urmă din cele juridice (la egipteni, greci, romani). Acum găsim cadastre în Statele Unite, Australia, Anglia, Germania, Austria, Franţa, Belgia, Italia, Ungaria, etc. cum şi în provinciile dincolo de Carpaţi ale României (din 1933 există o lege a cadastrului pentru întreaga România).

Importanţa cadastrului nu este numai fiscală, pentru o justă repartiţie a impozitelor şi justă îndrumare a exploatărilor; nu este numai juridico-economică, pentru dezvoltarea creditului şi asigurarea mutaţiunilor şi sarcinelor (de ex. cele ipotecare) sau pur juridică pentru asigurarea titlurilor de proprietate şi liniştea posesiunei proprietăţei; ori tecnică, la proectarea diverselor lucrări. Importanţa este şi *urbanistică*, pentru că este necesar cadastrul şi la studiul şi proectarea tuturor lucrărilor de interes urbanistic, fie pentru o amenajare locală, fie pentru planurile de amenajare regională şi chiar superurbanistică (naţională).

Realizarea unui cadastru este o operă foarte im-

www.dacoromanica.ro

portantă pentru o țară și este destul de dificilă, cerând timp îndelungat și cheltueli foarte mari, dar cari ar putea fi recuperate repede pe alte căi prin utilizarea integrală a cadastrului.

Dăm mai jos câteva relațiuni asupra cadastrelor din diferite țări.

In *Franța* s'a ordonat de *Napoleon I*, în 1807, executarea cadastrului, care însă abia s'a terminat pe la 1850 și a trebuit să fie ulterior revizuit, din cauză că era numai fiscal. Prin legea din 1898 s'a propus refacerea cadastrului francez după modelul din *Australia*, al lui Sir *Robert Torrens* (Torrens Act). Sistemul la început a fost facultativ pentru proprietari, dar totuși a obținut o aplicare integrală.

Registrul fonciar francez (cartea fonduară) după această lege trebuie să cuprindă: a) determinarea fizică a imobilului (numărul matricol al proprietății, denumirea locurilor, suprafața și numărul parcelelor, vecinătățile și servituțile active sau pasive); b) determinarea juridică (numele proprietarilor cu datele inscripțiunilor sarcinelor ce grevează imobilul, privilegiile și hypotecile).

Totuși până în 1934 încă. planurile cadastrale franceze nu sunt toate puse la zi, deși în ultimii ani s'a lucrat intens. In 1924. afară de Paris, din cele 78 comune ale departamentului Senei, 76 aveau planuri cadastrale din epoci destul de îndepărtate, care nu erau ținute la zi, și deveniseră practicește neutilizabile la planurile pentru amenajarea urbanistică regională pentru extensiunea Parisului, așa că au trebuit să fie făcute noi ridicări topografice.

In *Germania* există regulamente pentru executarea cadastrului încă din 1881, iar prin legea din 1897 au fost perfecționate. Cadastrul este la dispo-

www.dacoromanica.ro

ziţia Ministerului de Finanţe (Comisia Generală de Impuneri) şi este distribuit atât la comune cât şi la Consiliile Judeţene (de circumscripţie). Oficiul cadastral (Grundbuchamt) formează o secţie din tribunal. Planurile cadastrale sunt anexate la cartea fonduară, unde fiecare proprietate are un număr de ordine cuprinzând numărul planşei (1, 2, 3,... etc.) şi numărul de ordine propriu zis (1, 2, 3,.. .etc.); iar dacă proprietatea provine din divizarea alteia, atunci lotul are un număr de ordine fracţionar, în care numărătorul este numărul de ordine al lotului divizionar, iar numitorul numărul de ordine al proprietăţei iniţiale divizată (de exemplu lotul 19/5, lotul 20/5 şi lotul 21/5 provin din divizarea lotului 5).

In cartea fonduară fiecare lot are rezervată o foaie sau chiar mai multe proprietăţi se găsesc pe aceiaşi foaie, dacă proprietarul lor este acelaş. O foaie din cartea fonduară este tipărită şi cuprinde rubricele necesare pentru datele topografice şi fiscale ale proprietăţei pentru datele asupra dreptului de proprietate, preţului de cumpărare, diversele sarcini sau hypoteci asupra imobilului etc.

Planurile cadastrale germane în genere sunt considerate acolo ca insuficiente pentru un studiu urbanistic ,mai ales la oraşele importante, fiindcă planurile nu cuprind şi lucrările de pe străzile publice şi situaţia subsolului. Pentru localităţi mai puţin importante, sau la studii mai generale, sunt în genere utilizabile, totuşi e mai bine a se verifica în prealabil dacă planşele corespund situaţiei de fapt în momentul studiului, şi prin urmare dacă trebuieşte procedat la complectarea lor pe teren.

In *Belgia* există un regulament pentru conserva-

www.dacoromanica.ro

ţiunea cadastrului încă din 1877, care este de fapt o modificare a celui anterior, făcut pe baza legei din 1860. Şi în Belgia cadastrul este o lucrare depinzând de Ministerul de Finanţe, deci a prezentat un interes

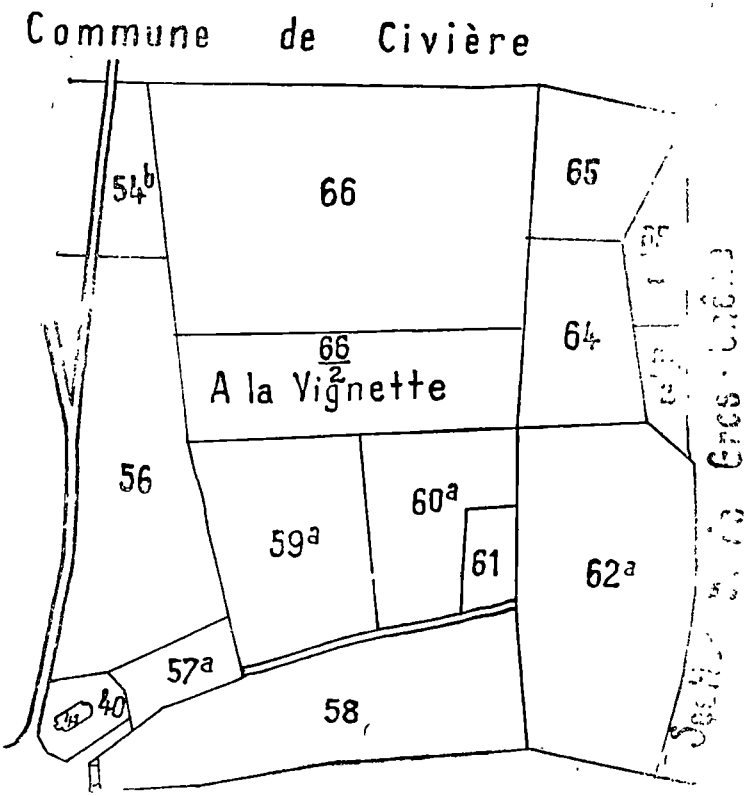


Fig. 453. Porţiune din planul cadastral belgian.

mai mult fiscal. După regulamentul belgian, geometrii cadastrului sunt obligaţi a ţine la zi planul cadastral, şi urmează a face de 2 ori pe an o revizie generală asupra proprietăţilor din regiunile lor. Planurile cadastrale sunt formate din foi, din care un

www.dacoromanica.ro

exemplar se află depus spre conservare, altul este depus la Comună şi altul la Serviciul Cadastral (figura 453).

In *Austria* şi *Ungaria* cadastrul era organizat după modelul german. Este de remarcat că tribunalele nu pot înscrie în cadastru mutaţiunile de proprietăţi, mai ales cele provenite din divizarea altora, fără a fi în prealabil vizate, deci încuviinţate, ca regulamentare, de către administraţia comunei respective. Sistemul acesta este practicat în Budapesta şi Viena şi asigură interesele urbanistice ale oraşului.

In *România* (vechiul regat şi Basarabia) nu există nici un cadastru şi deci nici planuri cadastrale în sensul strict al cuvântului. Deseori s'a dezbătut însă ideia înfiinţării unui cadastru general al ţării, fără ca realizarea lui să fi avut loc. Abia în 1933 s'a votat o lege şi aşteptăm rezultatele ei. In istoricul cadastrului românesc, citărm decretul lui *Vodă Ghica* (1835), apoi raportul lui *Gr. Olănescu* (1871), cum şi lucrarea generalului *C. Brătianu* (1906) pentru stabilirea cadastrului.

Generalul Brătianu propunea executarea unui *cadastru fonciar* în timp de zece ani care să cuprindă şi *planurile cadastrale comunale.* Acel cadastru era apreciat la un cost de circa 40 milioane lei aur (după alţii 100 milioane lei aur) şi ar fi produs un venit total de aproape 51 milioane lei aur.

Odată cu reforma agrară, aplicată la noi în ţară îndată după războiul mondial, s'a reluat în mod mai serios chestiunea înfiinţării cadastrului ţării ajungându-se până la legea din 1933, care însă va trebui modificată şi completată.

Pentru *Bucureşti* avem acum două planuri, impropriu zise cadastrale: unul ridicat între 1848—

www.dacoromanica.ro

1852 de Maiorul *Borroczyn* (fig. 454) şi altul pentru o suprafaţă mai mare, ridicat între 1893—1895, de *Institutul Geografic al Armatei* (fig. 455) completat cu altul fotogrametric în 1928. Ambele sunt de fapt *planuri parcelare*, nu cadastrale, de aceia

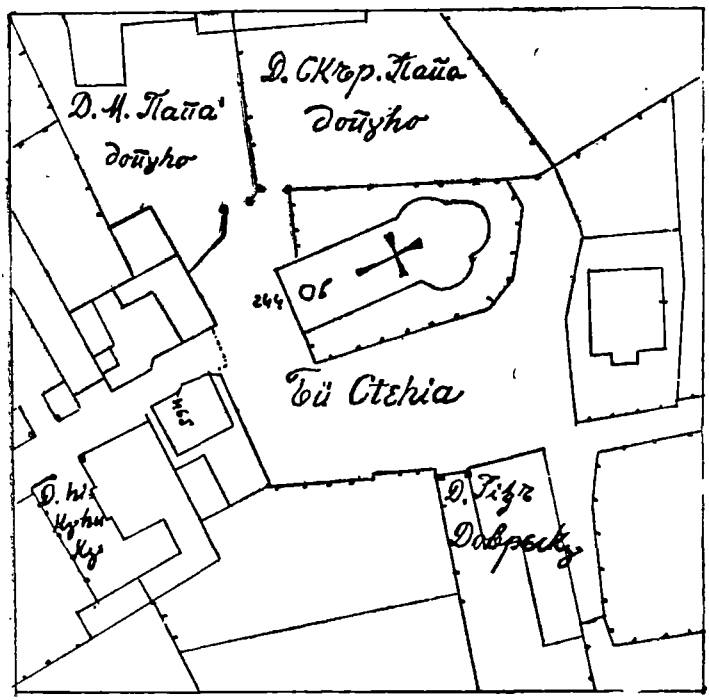


Fig. 454. Porţiunea dela bis. Stelea (Bucureşti) în planul parcelar «Maior Borroczyn» ridicat în 1847.

după puţin timp de la ridicarea lor nu mai corespundeau situaţiei reale, din cauza modificărilor pe teren survenite şi neînregistrate pe plan.

Pentru întocmirea unui plan cadastral trebuiesc făcute forme juridice pe baza unei legi cadastrale, cum s'a procedat în alte ţări, pentru a se stabili ade-

www.dacoromanica.ro

văratele limite şi adevăraţii proprietari, după o anumită procedură.

b) Planurile parcelare se ridică după metode mai simple de cât la planurile cadastrale, şi de aceia sunt

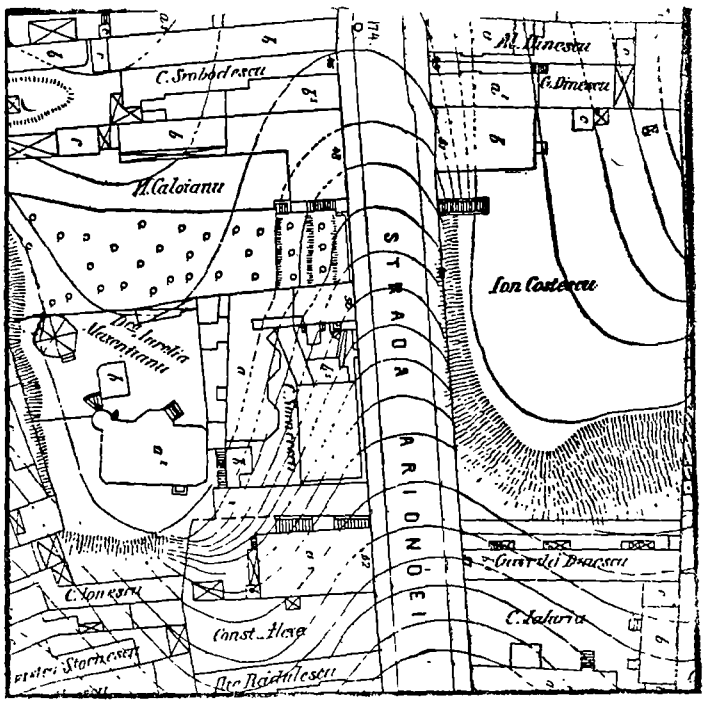


Fig. 455. Planul parcelar (zis cadastral), ridicat de Institutul Geografic al Armatei în 1890—1894 pentru Bucureşti (scările 1 : 5000, 1 : 2000, 1 : 1000 şi 1 : 500).

realizabile mult mai rapid. Aceste planuri, desigur, nu au autoritatea juridică a planurilor cadastrale. Planurile actuale la scara 1 : 5000, 1 : 2000, 1 : 1000 şi 1 : 500 ale oraşului Bucureşti sunt planuri parcelare. Pe aceste planuri găsim indicate proprietăţile şi numele proprietarului aparent, precum şi clădi-

www.dacoromanica.ro

rile existente în momentul ridicării planului. Asemenea planuri, cari trebuiesc completate în momentul când se studiază planul de amenajare urbanistică a regiunei, pot servi cu succes la proectele urbanistice. Vor trebui însă complectate şi cu toate lucrările edilitare aflate pe străzile publice, cu care ocazie se va face şi o revizie a valorilor proprietăţilor şi construcţiilor existente, în deosebi a celor ce ar putea fi atinse prin planul de sistematizare.

c) Planurile fotografice pot fi la rândul lor aerofotografice (formate din fotografii luate din avion, aeronavă sau aerostat), terestrofotografice (din fotografii luate de pe teren) sau chiar stereofotografice. Pentru a fi însă utilizate ca planuri topografice, planurile fotografice trebuie să fie transformate, prin diferite metode, în planuri zise *grafice*, la scară, în proecţie ortogonală, ceeace formează tecnica fotogrametriei, numită în Franţa şi aerofotografie sau fotorestituţie.

Fotogrametria este o metodă rapidă pentru ridicarea planurilor parcelare. In acest scop se utilizează mai des *fotografierea aeriană*, şi uneori (acum din ce în ce mai puţin) şi *fotografierea terestră* (cum s'a procedat la harta delimitării graniţei româno-polone, pe la 1924 şi în orice caz recomandabilă numai acolo unde terenul este puternic accidentat).

Fotografierea aeriană chiar înainte de război s'a utilizat pentru ridicarea de planuri topografice repezi. Profesorul *Parro* (Milan) a propus încă din 1853 ca fotografia să slujească la ridicări de planuri. Bazele fotogrametriei au fost puse însă de Colonelul *Laussedat* (1860), apoi de *Paganini* (Florenţa),

www.dacoromanica.ro

de *Dolezal* (Viena), *Terrero* în Spania, *Vogel* în Germania, ş. a.

Dezvoltarea aviaţiei şi utilizarea ei în timpul războiului a dat un mare avânt acestei aerofotografii, care a ajuns astăzi aproape de perfecţiune, deşi utilizabilă (din cauza refracţiei atmosferice, curburei pământului) numai pentru lungimi sub 50 km. triangulaţie sau peste 20 kmp. suprafaţă (sub această suprafaţă fiind concurată de metodele topografice obişnuite).

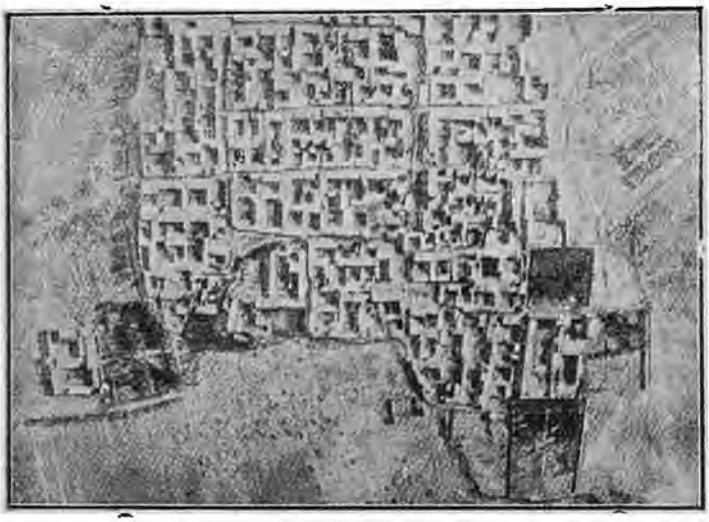


Fig. 456. Oraşul Isphahan, cu case înghesuite.

Ministerul sănătăţei publice din Germania, prin circulara din 2 Ianuarie 1922, recomandă tuturor comunelor să facă uz de fotografia aeriană spre a face colecţiuni de observaţiuni, în diverse puncte, asupra locuinţelor. In figura 456 dăm un exemplu din oraşul *Ispahan*, cu înghesuite case în care stau

www.dacoromanica.ro

oamenii, ca în niște locuințe de troglodiți, deși par ordonate; orașul pare-că eset pierdut în pustiu. Fotografia din avion scoate în relief această stare.

Fotografia aeriană a luat astfel o importanță de primul ordin nu numai în cartogarfie, dar și în urbanistică. Vederile verticale sau oblice, care se completează unele pe altele, pot să dea o idee exactă asupra condițiunilor unei regiuni. Afară de acestea, fotografia aeriană mai furnizează o serie de alte observațiuni urbanistului, prin vederi de ansamblu asupra planului orașului, după care el poate aprecia amenajerile de adus regiunei. Pentru cartierele industriale sau cele de lux, portretul aerian este foarte important. Din avion urbanistul își poate da seama de valoarea unei vederi pitorești și chiar de importanța unei extensiuni viitoare, sau a unei grupări proectate, precum și de curentele de circulație a vehiculelor în oraș.

In orașele din Marocul francez s'a întrebuințat mult metoda fotografiei aeriene pentru ridicarea planurilor parcelare. Astfel s'a ridicat planul orașului *Casablanca.*

In *România,* în anul 1927, s'a executat prin «*Compagnie Aérienne Française*» ridicarea planului regiunei exterioare Bucureștilor, până în zona fortificațiilor, prin fotografierea aeriană, plan necesar la întocmirea proectului de amenajare regională. Orașul *Cluj* a obținut un plan aerofotografic, neredresat (adică netransformat în proecție conică dreaptă), prin ajutorul aviației militare, aceiaș care în 1930 a executat ca indicație, pentru comuna București și planul fotografic, tot neredresat, al regiunei *Snagov.* Fotogrametria formează o tecnică foarte specializată, cu totul dinstinctă de urbanism. De aceia în

www.dacoromanica.ro

cele ce urmează dăm numai noţiuni sumare asupra acestei tecnice, atât cât un urbanist trebuie neapărat să cunoască [1]).

In ultimii ani *Serviciul Aerofotografic*, nou înfiinţat pe lângă Subsecretariatul Aerului, pare că a realizat lucrări (câte-va) în bune condiţii fotogrametrice. Este o mare diferenţă între ante-planurile fotografice, simple asamblaje. făcute în trecut de aviaţia militară pentru *Cluj*, *Slatina*, *Tg. Ocna*, etc. şi planurile fotogrametrice, cari trebuiesc conduse până la planurile grafice, având, la terenurile accidentate şi curbele de nivel. Serviciul Aerofotografic al Subsecretariatului Aerului este echipat cu două avioane, cu aparate *Zeiss* şi *Aerotopograf* pentru redresare şi cu un aparat pentru restituţie automată, autograful *Hugershoff*, etc.

Aparatele cu care se lucra mai înainte în *metoda terestră* (fototopometrie) se numesc fotogrametre (fototeodolite) şi se compun din o cameră fotografică pusă în legătură cu un teodolit. Placa fotografică se aşează la întrebuinţare vertical. Cu alte aparate se poate fotografia şi cu placa înclinată şi atunci se numesc *fototeodolite universale* sau fotouniversale, cari au fost perfecţionate neîncetat, aşa că acum sunt aparate mult mai practice, ca de ex. fototeodolitul *Wild* (fig. 457).

Când terenul este prea ondulat (accidentat) atunci trebuie să recurgem la metoda zisă *stereotopometrie* (terestră), adică se întrebuinţează aparate

1) Pentru detalii recomandăm: a) *Roussilhe:* «Emploi de la photographie aérienne aux levers topographiques»; b) *H. Dock:* «Photogrammetrie und Stereophotogrammetrie»; c) *I. Vidraşcu* Fotogrammetria (1932).

www.dacoromanica.ro

pentru *stereofotogrametrie*, lansată, se pare, de către *Deville* în 1902, şi de *Pulfrich* în 1901. Aceasta

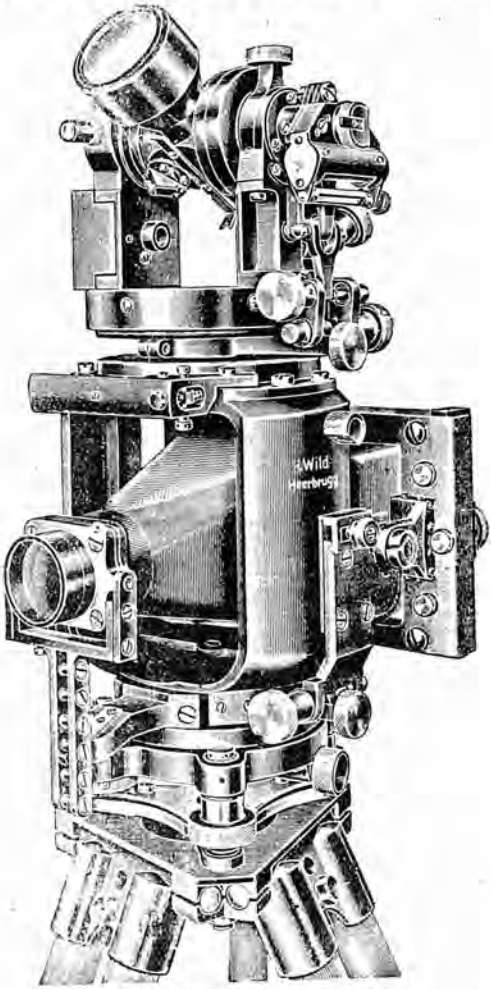


Fig. 457. Fototeodolit Wild.

dă putinţa a avea pe plan punctele în poziţia relativă reală, cum şi a trece curbele de nivel pe hărţile

www.dacoromanica.ro

fotogrametrice. Aparatele respective se numesc şi *stereotopometre*, iar altele *seteocomparatoare* (Pulfrich) sau *stereoplanigrafe*, iar operaţia se numeşte *fotorestituţie* sau simplu *restituţie*.

Pentru a înţelege operaţia fotogrametriei să ne reamintim câteva principii optico-geometrice cunoscute din perspectivă.

Fotogrametria reprezintă o operaţie reciprocă perspectivei, de altminteri ca şi fototopometria, aşa că principiul de mai jos este valabil în ambele procedee.

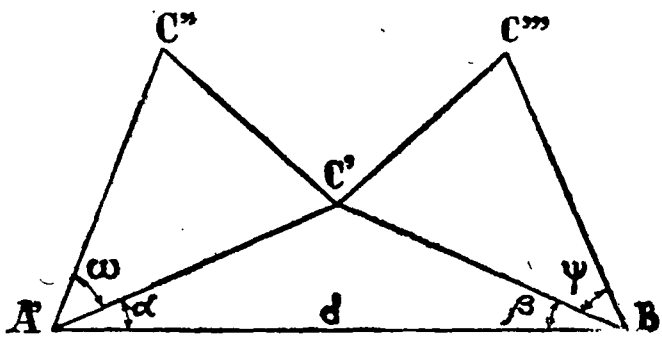


Fig. 458

Orice punct pe teren C, se poate determina cu ajutorul altor două puncte cunoscute A şi B, dacă poziţiile dreptelor ce unesc A cu B şi B cu C sunt determinate, adică dacă cunoaştem în spaţiu atât unghiurile de direcţie α şi β ce fiecare din razele A C şi B C fac cu planurile verticale ce trec respectiv prin ele, cu un plan vertical fix cunoscut; cât şi unghiurile ω şi ψ pe care îl fac în acele planuri verticale fiecare din razele A C şi B C cu orizontalele aflate în acelaş plan vertical. Dacă A', B' şi C' sunt proecţiile pe un plan orizontal a celor trei puncte, iar planul vertical fix considerat este cel ce trece

www.dacoromanica.ro

prin punctele A şi B, atunci unghiurile α şi β vor fi respectiv unghiurile C′ A′ B′ şi C′ B′ A′ iar unghiurile C′ A′ C″ şi C′ B′ C″ rabatute ar fi respectiv unghuirile ω şi ψ. Avem (fig. 458):

$$A' C' = d. \frac{\sin \beta}{\sin (\alpha+\beta)} \qquad (1)$$

$$\text{şi } C' C'' = A' C' \operatorname{tg}\omega = d. \frac{\sin \beta . \operatorname{tg}\omega}{\sin (\alpha+\beta)} \qquad (2)$$

Ecuaţia (1) ne dă distanţa orizontală de la A la C, iar ecuaţia (2) ne dă diferenţa de înălţime între punctele Aşi C. La fel în raport cu punctul B. Prin urmare putem face construcţia planimetrică pentru determinarea lui C, având două fotografii diferite pentru acelaş punct pe teren. Generalizând teoria la o imagine, şi ţinând seamă că o imagine fotografică este intersecţia planului imaginei (clişeului) cu fascicolul de raze ce uneşte obiectul fotografiat cu centrul optic al obiectivului, evident că dacă avem acelaş obiect fotografiat din 2 puncte diferite şi vom aşeza imaginele lor exact în poziţia în care s'au aflat în momentul fotografierei, razele ce unesc imaginele cu centrele optice respective se vor întretăia exact în punctele respective ale obiectivului fotografiat. Deci este de ajuns să cunoaştem orientarea planurilor imaginilor şi poziţia centrelor optice (centrul obiectivelor) pentru a determina poziţia în natură a obiectivului fotografiat. Planul orizontal care trece prin centrul optic, taie planul vertical al imaginei (imagine socotită într'un plan vertical), după o linie numită *orizont*, iar proecţia pe această linie a centrului optic se numeşte *punct principal*. Distanţa de

www.dacoromanica.ro

la centrul optic la planul imaginei se numeşte *distanţa imaginilor*.

Se pot stabili ecuaţii care să determine elementele necunoscute necesare spre a putea desena pe un plan orizontal proecţia la o anumită scară a punctelor imaginei, deci fotografia luată din aer. Această metodă prin calcul nu este uşor de aplicat practic mai ales la aerofotografie, fiindcă punctele A şi B nu sunt pe teren, ci în aer, iar poziţia lor adesea e necunoscută. Unele aparate au căutat să elimine inconvenientul nedeterminării poziţiei reciproce a punctelor A şi B.

Acele aparate permit a fotografia automat din aer terenul în fâşii succesive, care se suprapun în ambele direcţiuni (în lung şi în lat), formând *anteplanul fotografic* (assamblajul fotografic). Aparatul este suspendat pe arborele motorului avionului sau pe nacela balonului, iar fotografiile se iau pe o direcţie verticală ,aşa că într'un zbor de 4 ore cu un aparat chiar mai vechi, «Topo-Serie» se putea fotografia la scara 1 : 10.000 până la 900 kmp. iar la scara 1 : 40.000 până la 2900 kmp. Acest ante-plan fotografic, proecţie conică oblică a terenului, nu este un plan topografic utilizabil. Trebuie să fie transformat în proecţie conică dreaptă, şi apoi în proecţie ortogonală la scara voită. Operaţia se chiamă *redresare* şi în acest scop sunt de luat anume precauţii, mai ales în compunerea aparatului întrebuinţat la fotografie, cum şi anumite măsurători pe teren.

Aparatele pentru *aerofotografie* sunt în genere formate din o cameră fotografică solidară cu un nivel şi cu un cerc gradat pentru a putea lua vederi sub un unghiu oarecare (recomandabil sub 30°). Cel puţin două vederi sunt necesare pentru întoc-

www.dacoromanica.ro

mirea planurilor şi hărţilor. Teodolitul adaptat uneori la aparatul aerofotografic serveşte a măsura unghiurile de direcţie şi de înălţime ale centrului fotogrametric cu punctele respective în natură în momentul fotografierei. Fig. 459 reprezintă camera aeriană *Wild*, cu dispozitiv de suspensiune la avion.

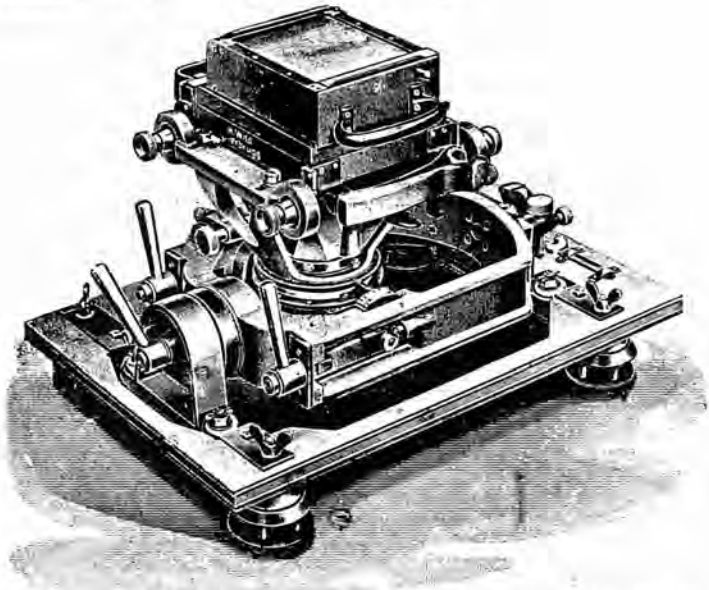


Fig. 459. Camera fotografică aeriană Wild cu dispozitiv pentru suspendare de avion.

Pentru obţinerea hărţilor din fotografiile astfel luate, trebuie să existe pe teren o triangulaţie cu puncte trigonometrice astfel alese, ca să avem cel puţin un punct trigonometric la o suprafaţă de 4 kmp. şi să putem determina şi înălţimile diferitelor puncte faţă de un plan orizontal. Această operaţiune, care ţine seamă şi de nivel. se numeşte *fotorestituţie*.

www.dacoromanica.ro

Restituţia actualmente se poate face economic şi cu aparatul francez al lui *Roussilhe*, dar se poate face sigur şi cu aparate complicate automate, precum *Wild*, *Hugershoff* ş. a., deşi aceste aparate sunt foarte scumpe.

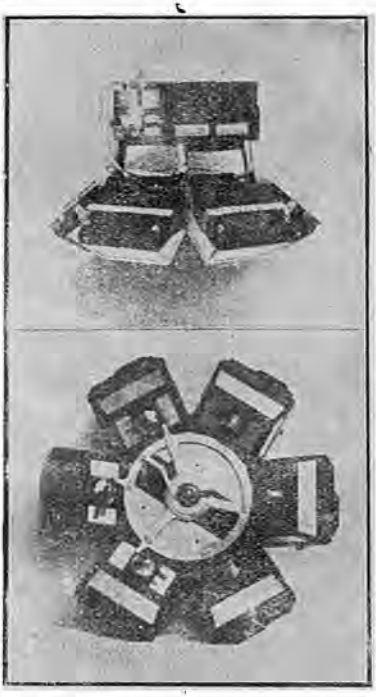


Fig. 460. Aparatul aerofotogrametric al lui Scheimpflug.

Un aparat german pentru hărţi aeriene era, puţin înainte de războiul mondial, bazat pe invenţia lui *Scheimpflug*, care lua deodată vederi fotografice cuprinzând suprafeţe mai mari. In adevăr, teoretic obiectivul este redus la un punct şi trebuie luate instantanee de mare precizie şi bine luminate, ceeace nu se obţinea cu obiective ce au câmpul de vedere

www.dacoromanica.ro

foarte restrâns. De aceia spre a se mări câmpul de vedere, *Scheimpflug* a înconjurat o cameră centrală cu alte 6—7 camere de acelaş model circular, aşezate în jurul celei centrale, aşa că placa fotografică din camera centrală făcea un unghiu de 45° cu cele din camerile laterale (fig. 460). Prin urmare teoretic câmpul de acţiune ar fi cel din figura 461. Cu aparatul Scheimpflug se mărea vederea la un diametru

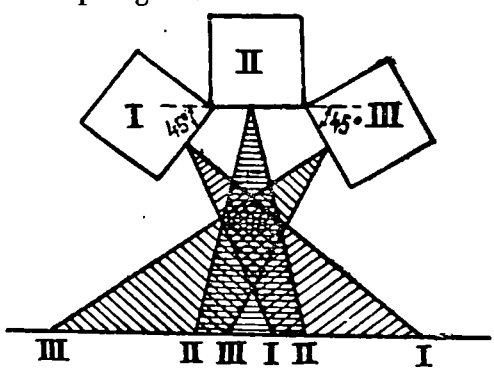


Fig. 461. Câmpul de acţiune al unui aparat Scheimpflug

de 5 ori cât cel al unei singure camere, aşa că suprafeţele ce puteau fi fotografiate de la diverse înălţimi erau:

20	kmp.	de	la	1000 m.	înălţime
40	»	»	»	1500 m.	»
80	»	»	»	2000 m.	»
180	»	»	»	3000 m.	»

«*Compania Aeriană Franceză*», care a ridicat şi planul fotogrametric pentru *Bucureşti*, ia clişee de la minimum 1000 m. înălţime (pentru motive de siguranţa zborului) şi până la 4000 m., după scara la care se cere planul, întrebuinţând un aparat fotografic cu un obiectiv având distanţa focală variind de

www.dacoromanica.ro

la 0,26 la 0,30 m. şi chiar de 0,50 m. In principiu scara clişeelor este cam de două ori mai mică de cât aceia a planului grafic cerut. De ex. pentru un plan la scara 1 : 1000 se iau clişee la scara directă 1 : 2.500—1 : 3000 şi cu un aparat cu distanţa focală 0,50 m., ceeace înseamnă că zborul se execută la 1.300—1.500 m. înălţime. Pentru un plan la scara 1: 5000, aparatul va avea distanţa focală 0,26 m. şi se va zbura la 2600 m., iar clişeele vor avea scara cam 1 : 10.000 etc. Anteplanul fotografic obţinut se raportează pe el poligonatic reperele alese pe teren, care servesc la *redresarea clişeelor*, adică la trecerea din proecţia oblică în cea verticală (dreaptă).

Fig. 462. Un grup de fotografii Scheimpflug (faza I).

Cu aparatul *Scheimpflug* însă, grupele fotografice obţinute (fig. 462) trebuiau racordate trecând prin fazele din fig. 463 şi 464. In acest scop se utiliza un

www.dacoromanica.ro

alt aparat numit *fotoperspectograf* (fig. 465) întrebuinţat mult în Germania şi de arhitecţi, pentru transformările lor de perspectivă, asemănător cu aparatele de proecţie. Acest aparat are un obiectiv şi 2 suporturi verticale pentru plăci cari fac diferite unghiuri cu axul obiectivului (transformatorul universal *Scheimpflug-Kammerer).*

Fig. 463. Un grup de fotografii Scheimpflug (faza II).

Fotografiile luate prin camerile laterale urmează să fie transformate în planul fotografiéi camerei centrale, plan care nu este nevoie să fie orizontal, ceeace iarăş este un avantaj. Cum fiecare fotografie are câte o parte din cea vecină, cu aparatul perspectograf se poate face uşor racordarea lor în acelaş plan. Dacă terenul este şes şi dacă fotografia centrală este orizontală avem o fotografie transformată ca o hartă; dacă însă placa centrală nu a fost orizontală, atunci

www.dacoromanica.ro

trebuie să o mai transformăm odată față de orizontală, făcând uz de reperele terestre trigonometrice şi de măsura unghiurilor de fotografiere cu cari vom putea determina şi scara fotogrametriei şi curbele de nivel.

După planurile fotogrametrice pot fi copiate şi reproduse planuri identice cu cele topografice obişnuite, numite şi *planuri grafice*, pentru care însă este nevoie şi de o sumară revizuire a planului fotografic.

Fig. 464. Un grup de fotografii Scheimpflug redresate şi transformate în plan grafic

«*Compania Aeriană Franceză*» redresează clişeele prin ajutorul a 3—4 repere terestre alese nu pe teren, ci pe fiecare clişeu, şi determinate apoi topografic prin măsurători pe teren. Reperul al 4-lea serveşte la control.

www.dacoromanica.ro

Operaţia de restituire se poate face comod pentru terenuri şese, cu aparatul de fotorestituţie *Roussilhe.* Aparatul se compune din o cameră de proecţie obişnuită cu o sursă de lumină, un condensator. un port-clişeu şi un obiectiv având

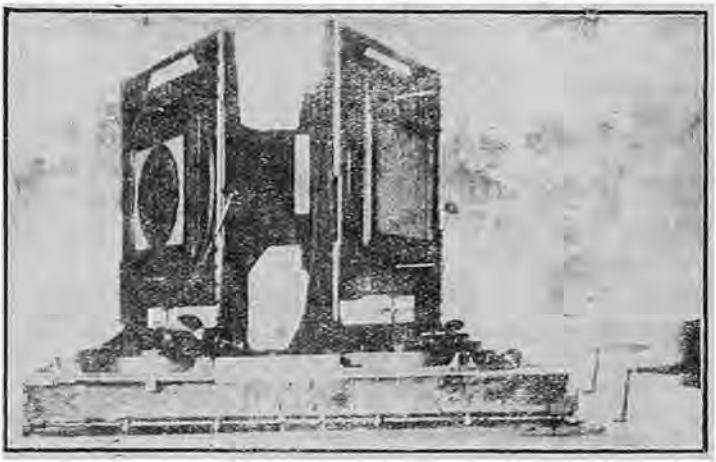


Fig. 465. Fotoperspectograf.

acelaş focar ca al aparatului de fotografiat, precum şi un ecran de proecţie. Port-clişeul şi ecranul au toate mişcările de rotaţie şi translaţie şi se manevrează până cele 4 puncte-repere de pe clişeu se proectează pe ecran exact pe cele 4 puncte ale planului topografic al lor ridicat pe teren. Dacă pe ecran se află întinsă o hârtie fotografică, toate celelalte puncte ale clişeului apar restituite la scara aleasă.

La *Serviciul Aerofotografic* din Bucureşti, al Ministerului Apărării Naţionale, există aparate practice pentru redresare sistem *Zeiss* (fig. 466) şi altul mai perfecţionat, sistem «*Aerotopograph*» (fig. 467)

www.dacoromanica.ro

foarte comode, mai scumpe, cari ocupă un spaţiu restrâns.

Sistemul, fără alte corecţiuni, dă rezultate destul de precise pentru hărţi, dacă terenul fotografiat este

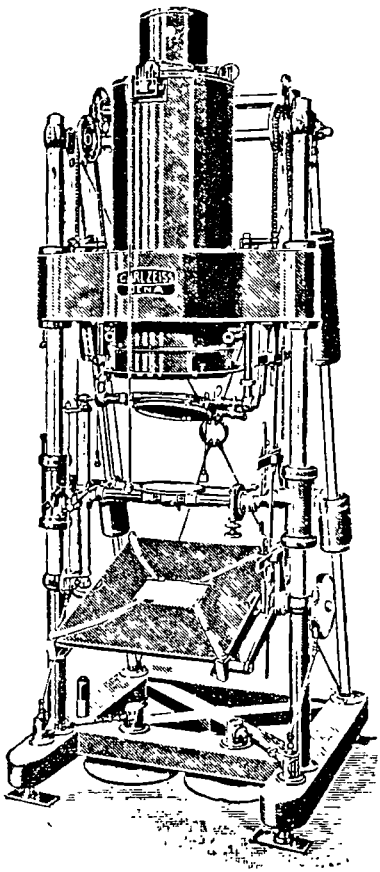


Fig. 466.. Aparat redresor Zeiss.

relativ şes, adică dacă nu prezintă ridicături sau scufundări mai pronunţate de cât 15—16 m. faţă de planul orizontal mediu. In caz contrar punctele re-

www.dacoromanica.ro

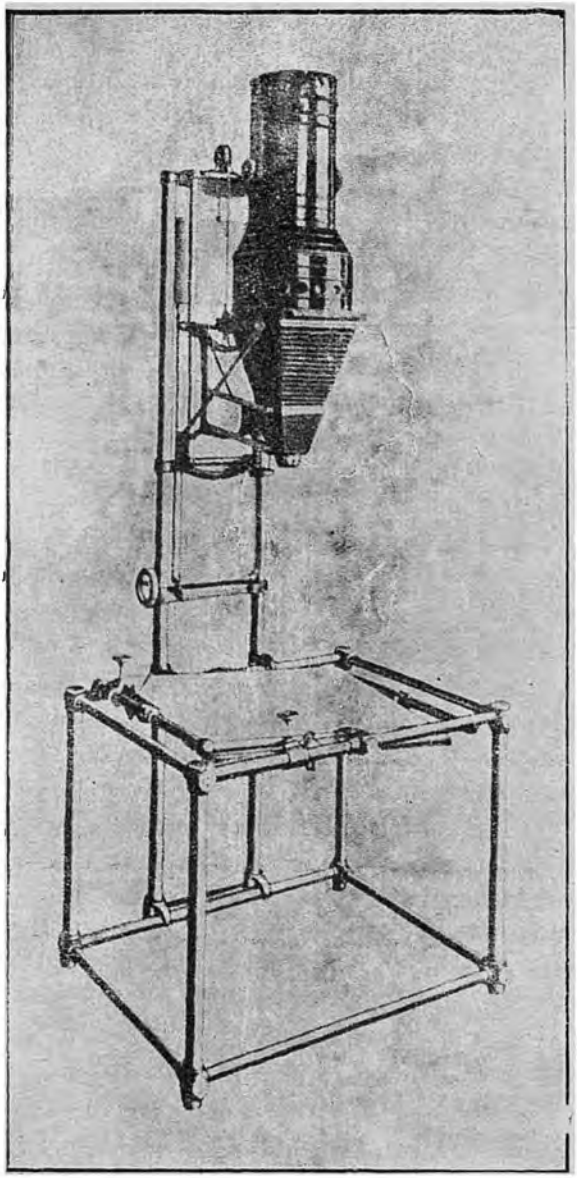


Fig. 467. Aparat redresor «Aerotopograph G. M. B. H.»

www.dacoromanica.ro

dresate apar deplasate din poziţia lor reală şi trebuie procedat la corecţiuni prin calcule asupra unui număr important de puncte, ceeace complică procedeul, îl face greoi şi nerentabil. Se recurge atunci la alt procedeu numi tstereofotogrametric.

Stereofotogrametria. In cazul terenurilor accidentate atât pentru planimetrie cât şi pentru determinarea curbelor de nivel, se întrebuinţează adesea *stereotopometria* sau *stereofotogrametria*, metodă superioară fotogrametriei, cu ajutorul aparatelor numite *stereofotogrametre*. Aceste aparate se bazează pe vederea stereoscopică a omului (vederea în relief) de care ne-am ocupat [1]). Cu acea ocazie am văzut că *acuitatea* stereoscopică este proporţională cu relieful obiectului şi cu distanţa între axele ochilor, dar invers proporţională cu pătratul distanţei de la ochi la obiectul privit. Prin urmare, dacă ochii omului ar fi fost mai depărtaţi ca 64 mm. omul ar fi putut vedea stereoscopic la distanţe şi mai mari. Cu anumite aparate optice însă, se poate mări această acuitate stereoscopică, atât prin faptul că cu microscoapele acelor aparate se măreşte puterea de vedere, dar şi pentru că prin prisme se sporeşte distanţa dintre axele ochilor, aşa că se pot obţine vederi cu mult mai reliefate de cât cu ochii liberi. Avem astfel stereotelemetrele *Zeiss*, unele cu 50 cm. distanţă între obiective şi cu o putere de mărire de 8,3 ori; altele cu 32 cm. distanţă şi cu o putere de mărire de 4 ori (fig. 468). Cu astfel de aparate se operează la recunoaşterile punctelor unde trebuiesc făcute staţiunile pentru stereotopometrie şi când se analizează stereogrametric fotografiile luate din aer.

1) *C. Sfinţescu:* «Urbanistica Generală», pag. 556—561.

www.dacoromanica.ro

Cu cât distanţa axelor obiectivelor este mai mare, am văzut că acuitatea stereoscopică e mai mare, deci eroarea este mai mică. Din punct de vedere constructiv însă această distanţă nu se poate mări ori cât, mai ales dacă aparatul serveşte pentru adaptare la ochii omului. Dacă însă în locul ochilor se aşează o placă fotografică, atunci distanţa între obiective se poate mări mult.

Fig. 468. Intrebuinţarea telemetrelor pe teren.

Cu un aparat numit *stereocomparator* se poate determina poziţia în spaţiu a fiecărui punct al unui obiect considerat prin cele trei coordonate ale acelui punct.

Aparatele pentru stereofotogrametrie se bazează pe reproducerea fenomenului invers al stereoscopiei, după cum fotogrametria reproduce fenomenul invers al perspectivei. Cu alte cuvinte, după cum în stereoscopie relieful apare prin suprapunerea imaginilor din cei 2 ochi ale aceluiaş obiect, stereogrametria determină relieful prin căurea punctelor în acele imagini în momentul când punctul conside-

www.dacoromanica.ro

rat se suprapune în cele două imagini. Astfel de aparate sunt: stereograful *Zeiss*, autograful *Wild* (fig. 469), care se află şi la Institutul Geografic al Armatei, (însă costă cam 2,5 milioane lei), stereotopometrul *Predhumeau*, fotocartograful italian *Nistri*

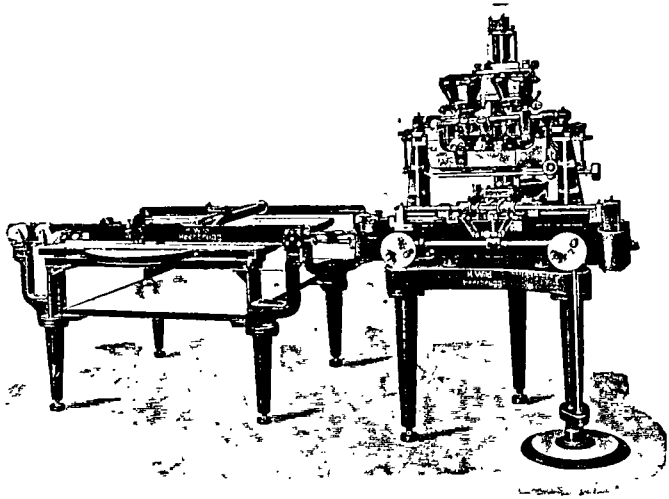


Fig. 469. Autograful Wild.

ş. a. Un aparat perfecţionat este autograful *Hugershoff* (fig. 470) care este un stereoautograf cu care se poate desena direct pe hârtie curbele de nivel, fără alte calcule pe harta fotogrametrică, urmărind pe fotograma stereoscopică suprapunerea perfectă a imaginilor la cota pentru curba stabilită. Proecţiile aceleiaş zone, se fac pe o singură placă, care se mişcă treptat până ce coincid numai seria de puncte care au acelaş nivel. Unind acele puncte cu linii avem curbele de nivel. La altă poziţie a ecranului, avem alte coincidenţe şi deci altă curbă. Un aparat *Hugershoff*, care a costat peste 4 milioane lei, se găseşte în funcţiune şi la *Serviciul Aerofoto-*

www.dacoromanica.ro

grametric din Bucureşti, şi este întrebuinţat, atât pentru trasarea curbelor de nivel pe planurile grafice, cât şi pentru desenarea planurilor grafice. Randamentul unui astfel de aparat însă nu este prea mare, căci pe ziua de 12 ore abia se poate trasa nivelmentul pentru 1—1,5 kmp. teren.

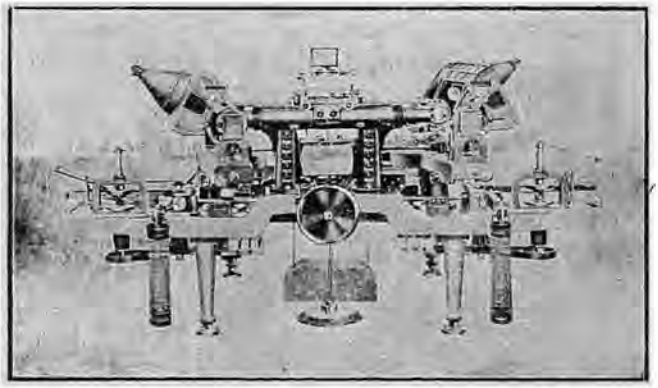


Fig. 470. Autocartograf Prof. Hugershoff (Model 1923).

S'a ajuns ca întrebuinţând o fotografie stereogrametrică să se execute uşor o machetă în gips sau plastilină şi chiar busturi, cari fac concurenţă sculptorilor. In *Muenchen* există o societate «*Kartographischer Reliefgesellschaft*», care prin un sistem anumit. pregăteşte în cantităţi mari hărţi în relief, ce pot servi cu succes la studiul sigur şi rapid al diverselor chestiuni urbanistice, precum: amplasamentul aglomeraţiunei. direcţiunea căilor de comunicaţie, canalizările, perspectivele, etc. Aceste hărţi pot fi executate la scări de la 1 : 10.000 până la 1 : 1.000 şi contribuie la evitarea multor erori de concepţie în diverse probleme tecnice. In fig. 471 se vede un plan în relief al regiunei oraşului *Jena*. Precizia

www.dacoromanica.ro

unui asemenea aparat este de 0.40 m. la nivelment, ceeace e admisibil la regiunile accidentate.

In practică fotografiile aeriene pentru stereofotogrametrie se iau aşa fel ca fiecare punct al obiectului să apară pe cel puţin două fotografii. La denivelări înclinate până la 18° aceste fotograme se iau de la distanţe de cel mult trei ori diferenţa de înălţime a punctelor obiectivului de măsurat. Deci de la 1500 m. înălţime se poate lua cel mult o lungime de fâşie de teren de 4,5 km. La terenuri mai abrupte, suprafeţele fotogramate vor fi şi mai mici. Din aeronave (Zeppelinuri) se pot lua cu 2 aparate bune stereofotograme.

Fig. 471. Relieful regiunei Jena.

Prin fotografia în culori se poate obţine hărţi cromatice foarte interesante, mai ales dacă sunt luate vara, când câmpiile sunt verzi iar munţii înalţi sunt plini de zăpadă.

Precizia planurilor la aplicaţiunile urbanistice. Indiferent pe ce cale s'a obţinut planul topografic al unei aglomeraţiuni, pe urbanist îl interesează gradul de precizie al acelui plan şi coeficientul de folosinţă în aplicaţiunile lui la proectele de amenajare viitoare a oraşului.

www.dacoromanica.ro

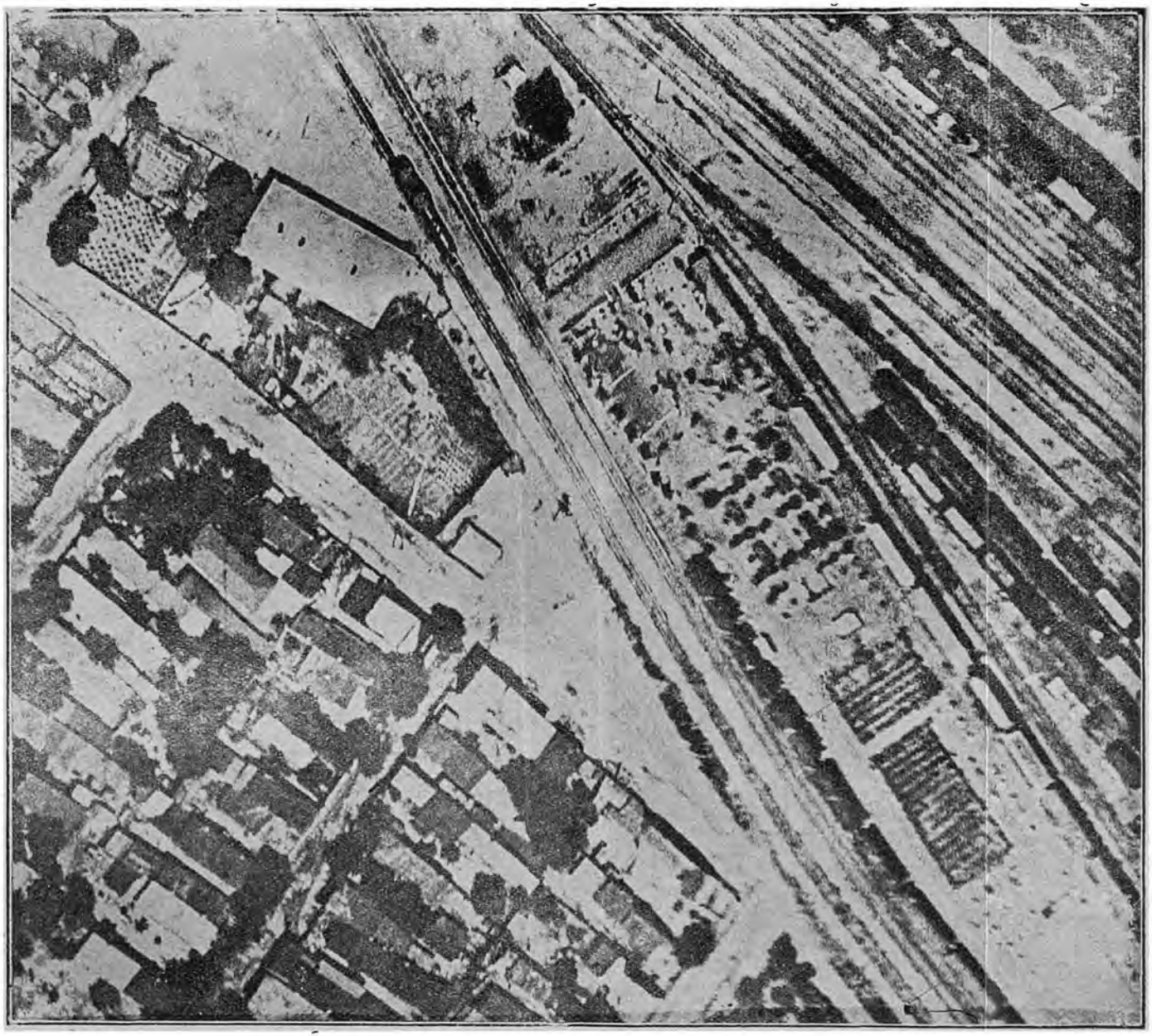


Fig. 472. Plant fotografic executat de către Campagnie Aérienne Française din Paris în 1928, pentru București
(O porțiune din comuna suburbană Grivița).

www.dacoromanica.ro

Gradul de preciziune al planului topografic desigur că trebuie să corespundă scopului urmărit. Astfel pentru proecte de amenajare generale (directoare) sau de extensiune, care în genere se fac pe planurile topografice la scara 1:: 5000, preciziunea planimetrică a hărţei nu este necesară să fie prea mare. La o asemenea hartă un milimetru reprezintând 5 m. şi cum un bun desenator poate aprecia şi trasa linii cu precizie chiar de 1/4 dintr'un milimetru, deci reprezentând 1,25 m. pe teren, rezultă că atunci se pot admite principial şi hărţile fotogrametrice care pot procura asemenea preciziuni de planimetrie şi altimetrie. Cum în genere pentru aprobarea planurilor directoare de amenajare a unei aglomeraţiuni mai mari, sau a unei regiuni, se admite anteproecte desenate la scara 1 : 5000, rezultă că pentru anteproecte se poate utiliza şi hărţile mai puţin precise.

La aglomeraţiunile mai importante, planurile de detalii ale planului de amenajare, uneori *planuri de alinieri*, este recomandabil a fi lucrate la scara 1 : 2.000, 1 : 1.000, 1 : 500 şi mai bine la scara 1 : 200 (pentru străzile importante acolo unde se introduc schimbări mai dificile). In aceste cazuri precizia trebuie să fie mai mare, atât ca planimetrie cât şi ca nivelment. Anume, la planurile de alinieri nu rareori avem nevoie de planuri la scara 1 : 200, unde desenatorul poate lucra cu o precizie până la 5 cm. sau desenatorii obişnuiţi până la 10 cm., echivalent eşindului unui soclu de clădire. Aceste precizii sunt necesare a fi reale şi pe teren la fixarea aliniamentelor şi la calcularea suprafeţelor de cedat sau expropriat pentru reetificarea stradelor, mai ales acolo unde terenul este foarte scump. Prin ur-

www.dacoromanica.ro

mare planul topografic trebuie să corespundă realmente unor astfel de preciziuni cari depind de scara planului.

Fotogrametria cu mijloacele actuale poate da o precizie de 0,6 la 0,8 m. m., dar când scara este mică, uneori trebuie să recurgem la mijloacele topografice terestre cunoscute.

«*Compania Aeriană Franceză*», care a ridicat multe planuri pe cale aeriană pentru oraşele Franţei şi în alte ţări, arată că precizia garantată este:

1 : 1000 din distanţele pentru elementele din canevasul topografic;

1′ de arc sau 2 centigrade pentru unghiuri (la punctele cotate din plan). Cum lungimea arcului de 1′ este cam 0,00029 R şi aliniamentele drepte în urbanistică rar trec de 1000—1500 m. deplasarea relativă a punctelor extreme ale unui aliniament nu ar trece în acest caz de 0,45 m., care la scările planurilor dispare cu totul.

Diferenţele între măsurătorile de pe planul grafic şi cele reale măsurate pe teren vor trebui să fie mai mici de cât toleranţele de mai jos, în care D este distanţa între puncte:

Pentru planurile la scara:

1 : 5000	toleranţa	1,00 m.	+ 0.005 D
1 : 2000	»	0.50 m.	+ 0,005 D
1 : 1000	»	0,20 m.	+ 0,005 D

Dar această precizie se bazează şi pe precizia topometrică a triangulaţiei pe teren folosită la restituţia planurilor fotoaeriene.

Observaţiuni analoage relative la precizie avem de făcut şi cu privire la altimetrie.

www.dacoromanica.ro

Orice plan topografic pentru a fi utilizat cu folos în urbanistică trebuie să aibă trasate pe el şi curbele de nivel, Echidistanţa acestor planuri va varia după cum terenul este mai mult sau mai puţin accidentat. Astfel se recomandă pentru pante:

până la	4%	o echidistanţă	de 1,00 m.
dela	2—3%	»	» 0,50 m.
»	1—2%	»	» 0,20 m.
sub	1%	»	» 0,10 m.

Nivelmentele de precizie se fac cu o închidere de 3 m. m. pe kilometru de distanţă. La planurile fotogrametrice obţinute prin metoda *Roussilhe*, eroarea medie de altimetrie este 0,50 m., care în orice caz este funcţie de înclinarea clişeelor cu care s'a luat fotografia şi poate fi redusă la o medie de 0,20 m. făcându-se anumite corecţii.

Pentru trasarea curbelor de nivel trebuie cel puţin 50—200 puncte cotate pe kmp. deci o operaţie penibilă adesea, care totuşi lasă loc şi fantaziei în trasarea acelor curbe de nivel. Cu aparatele autografe stereofotogrametrice curbele sunt precis filate şi eroarea e sub 0,80 m.

Costuri. La congresul din *New-York* pentru amenajarea oraşelor (1926) s'a arătat că o scară potrivită este de 1 : 5000, cu clişee de 18×24 cm. Se utilizează numai părţile centrale ale clişeelor din cauza perspectivei. Se poate lua pe zi, când atmosfera e bună, cam 120—250 kmp. Planurile executate apoi pe pânză sunt recomandabile, dar mai scumpe.

Costul aerofotografiei cu toate lucrările pe teren revenea la 90.000 lei/kmp. în *Statele Unite* (ceeace era foarte scump).

www.dacoromanica.ro

La *Marsilia* în 1924 planul fotografic fără nivelment, la scara 1 : 5000 şi 1 : 1000 a revenit la 17.000 lei/kmp.; iar la *Tanger* la 1 : 1000 cu nivelment, la 46.000 lei/kmp. La *Bucureşti* s'a contractat planuri fotografice şi cu cele grafice rezultate, la diverse scări cu nivelment cotat, cu preţuri diferite pe zone de oraş, dar preţul mediu a revenit cam la 26.000 lei/kmp. utilizând şi vechile planuri ale Institutului Geografic (din 1893). Numai fotografierea regiunei la scara 1 : 5000 s'a calculat la 4.000—14.000 lei/kmp.

Lucrarea a fost executată de «*Compania Aeriană Franceză*» din Paris [1]). In fig. 372 se vede o porţiune din planul acesta restituit pentru comuna suburbană *Griviţa*, la nord-vestul Bucureştilor.

Preţurile planurilor parcelare, având curbele de nivel, la aceleaş scări. adesea revin la de 3, şi chiar 5 ori mai scumpe, afară de durata mult mai mare a confecţionărei lor în deosebi pentru oraşele mari şi şese.

Pentru *Snagov* un plan fotografic neredresat, adică numai asamblat. a costat circa 4000 lei/kmp. şi a fost executat de aviaţia militară. Acel plan nu poate servi decât pentru indicaţii sumare urbanistice.

Totuşi, dacă se ţine seama de toate cheltuelile cu aerofotografia, uneori costurile se echivalează în metoda fotogrametrică cu cele din metoda clasică fotografică. In prima munca este mai uşoară.

Pentru a ne da seama de situaţia oraşelor noastre în ce priveşte planurile lor topografice, menţionăm că până la 1921 în vechiul regat, numai 64% din

1) Caetul de sarcini ataşat contractului a fost publicat în «*Monitorul Uniunei Oraşelor din România*» pe 1927, Nr. 5—6.

www.dacoromanica.ro

comunele urbane aveau planuri topografice, măcar cu numele, căci cea mai mare parte erau simple hotărnicii, care nu sunt utilizabile pentru un plan de amenajare urbanistică [1]).

Oraşele Basarabiei se aflau cam în aceiaş situaţie. In Transilvania şi Banat peste 60% din oraşe au planuri cadastrale, însă multe din acelea erau simple copii de pe planul cadastral al ţărei, de obicei la scara 1 : 2880, destul de vechi şi neţinute la zi. Mai rar găsim planuri la scara 1 : 1000, dar şi acestea desigur vor trebui refăcute sau revizuite, pentru a putea servi la întocmirea planurilor de amenajare pe baza lor.

Ţinem însă a accentua, cu toată seriozitatea ce comportă subiectul, că adesea s'au făcut abuzuri, întocmindu-se proecte urbanistice în unele oraşe mici, pe baza unor planuri topografice fără valoare, sau pe baza numai a anteplanurilor aerofotografice (simple asamblage de fotografii). Procedeul nu este numai antiştiinţific, dar foarte păgubitor pentru oraşe, cari cheltuesc sume mari pentru planuri topografice fără valoare, apoi alte sume mari pentru planuri urbanistice neaplicabile. Se abuzează de ignoranţa administraţiilor comunale în materie, de lipsa de control din partea unor organe competente, şi se va ajunge astfel la compromiterea unei ştiinţe folositoare, prin aplicarea ei defectuoasă, fie din cauza ignoranţei, fie uneori si din cauza unei lipse de onestitate profesională. Acest scurt paragraf are rolul a introduce puţină lumină în acest colţ aşa de tenebros în corelaţie urbanistică.

---

1) *C. Sfinţescu:* «Edilitatea oraşelor şi satelor în România» (Lucrările congresului A. G. I. R. — 1921).

www.dacoromanica.ro

CAP. X

URBANOHISTOLOGIA

39. Constituţie şi funcţiuni

Elementele ce caracterizează «*corpul urbanistic*» am arătat chiar în definiţie, (U. G. par. 1) sunt: A) *terenul*, B) *clădirile* şi C) *populaţia*.

Acestea mai sunt şi «mijloace de exprimare» în estetica urbanistică (U. G. par. 31). Cu astfel de elemente urbanistice combinate, pot fi creiate diferite organe şi organisme urbanistice cari au rolul să îndeplinească anumite *funcţiuni:* a) *igienice* (vitale), precum cele de apărare, de alimentare şi de eliminare (asanare); b) *economice*, precum de elaborare şi transporturi (circulaţie-mişcare); c) *estetice*, de natură sensorială, sentimentală şi intelectuală (de înfrumuseţare).

Prin urmare sinteza urbanistică în practică trebuie să creieze, cu elementele teren, clădire, populaţie, organe proprii, în tot timpul şi locul, pentru astfel de funcţiuni adesea simultane, în folosul vieţei sociale şi la a cărei evoluţie organele trebuie să fie adaptate.

www.dacoromanica.ro

Documentarea şi programul sunt cei doi agenţi cari procură urbanistului ştiinţele asupra structurei existente şi asupra funcţiunilor actuale şi cele necesare în viitor.

Terenul este primul element de bază pe care se suprapun celelalte două: clădirea şi populaţia. Terenul deci trebuie cel dintâi folosit, organizat pentru adaptare la funcţiunile vieţei sociale, fie igienice, economice sau estetice.

Această adaptare poate să cuprindă, în proectul urbanistic şi apoi în realizarea urbanistică, o suprafaţă de teren, un «*teritoriu urbanistic*» mai mic sau mai mare, după cum proectul de amenajare urbanistică este *local, regional* sau *superurbanistic* (naţional). Fiecare din aceste categorii de planuri având funcţiuni diferenţiate, desigur organizarea teritoriului respectiv se va prezenta cu o structură deosebită, deşi materialul va fi acelaş.

Astfel în planurile urbanistice locale toate funcţiunile sus arătate trebuiesc satisfăcute, în detaliu, cu multă precizie şi pentru toate elementele componente ale «*corpului urbanistic*»; în planurile regionale numai elementul teren rămâne în primul plan, şi numai unele funcţiuni, celelalte se estompează; cât priveşte planul naţional, aici rămân în evidenţă aproape numai funcţiile de alimentare şi circulaţie, cu slabe indicaţiuni pentru funcţia estetică.

Clădirea se grefează pe elementul teren şi ia parte la completarea tuturor funcţiunilor pe care planul urbanistic trebuie să le îndeplinească împreună cu terenul, acesta bine înţeles având şi alte acţiuni. Dar clădirea, element produs artificial, după cum vom vedea, poate fi mai uşor standardizată din

www.dacoromanica.ro

punct de vedere urbanistic, urmărind strict funcţiunile ei, în primul rând cele de igienă şi de estetică.

Populaţia este privită ca element urbanistic esenţialmente mobil, deci variabil; însă totdeauna în colectivitate, în toate funcţiunile urbanistice, dar în deosebi în aceia de *circulaţie* (la transporturi) şi se studiază în sens extensiv (în raport cu suprafeţele clădite).

Am arătat în capitolul evoluţiei cum structura urbană a variat cu felul de viaţă al societăţei omeneşti, creind aşa zisele *styluri urbanistice*, care astăzi nu mai sunt toate proprii ori cărei societăţi umane. Societăţile umane se găsesc şi astăzi pe pământ în diferite stadii de evoluţie, din ce în ce mai puţin deosebite numai în unele funcţiuni, dar încă foarte diferenţiate în altele. Astfel că s'ar putea chiar astăzi sintetiza, poate cu folos din punct de vedere ştiinţific, un număr important de tipuri de structuri urbane, după tipurile civilizaţiilor încă în fiinţă, însă cu mai puţin folos pentru interesul nostru practic.

Vom considera dar în cele ce urmează tipurile cele mai generale, din cele ce îşi pot găsi aplicaţiunea practică *actuală* sau într'un viitor *apropiat*, în deosebi în ţara noastră, adică la clima noastră, la civilizaţia noastră europeană şi cu mijloacele noastre.

Pentru aceste motive vom urmări în sinteză în primul rând principiile generale ce am indicat în Urbanistica Generală la cap. evoluţiei (paragr. 12 şi 13) şi la cap. economiei (paragr. 21).

Desigur iarăş că, în acest capitol ne vom ocupa numai de noile creiaţiuni (noi aglomeraţiuni sau extensiuni ale celor existente) de oarece corectările

www.dacoromanica.ro

urbanistice, readaptările aglomerațiunilor existente la o nouă fază a evoluției lor, am hotărât, de la început, o rezervăm capitolului *urbanotherapiei.*

40. Organizarea teritoriului

Teritoriul cuprins în planul de amenajare urbanistică deci se organizează după cum planul este A) superurbanistic (național); B) regional; sau C) local.

A) *Planul superurbanistic (național).* Am indicat deja o metodă sintetică a organizării teritoriului, în deosebi pentru România (U. G. paragr. 21). Aceia se rezumă în preocuparea noastră de a pregăti folosirea în mod optim a teritoriului țărei pentru o populație mai mare viitoare, repartizând acea populație în centre mai strânse, de ordin primar, secundar sau terțiar, ușor de alimentat prin resursele locale ale solului. Astfel vor conviețui igienic și vor avea organizate transporturile, dar păstrând și frumusețile naturale ale țărei.

Este acesta mai mult de cât ceeace numesc acum italienii și în urbanism «bonificare integrală»; dar este o altă concepție de cât am arătat că urmărește Rusia Sovietică prin acțiunea ei de organizare.

Este locul să menționăm și mișcarea analoagă mai recentă din Germania pentru «*Reichsplanung*», în vederea unei directive spre o nouă structură a țărănimei [1]) pe teritoriul din care își trage mijloacele de existență, deci nu regisează numai punctul

1) *K. Lörcher:* «Reichsplanung» (Städtebau, Ianuarie 1934).

www.dacoromanica.ro

de vedere industrial în interes urban [2]), ci scopul ca întregul teritoriu să fie folosit raţional, deci economic.

Se va evita repartiţia rea a populaţiei, descentralizând centrele prea mari cu mulţi şomeri, cari consumă şi nu mai pot produce. Se va recurge la noi recentralizări. O astfel de acţiune este altceva decât numai «*urbanism rural*», cum înţeleg, incomplet, unii.

Chiar *Statele Unite*, ţara care până de curând garanta libertatea tuturor iniţiativelor şi era principial contra dirijerei etatiste în orice fel de economie (more business in government, less government in business), acum se gândeşte, întocmeşte chiar, sub influenţa «*Rooseveltiană*» o «bonificare integrală», gen italian. Dar urbaniştii lor propagă aplicarea principilor superurbanistice (naţionale), căci mulţi recunosc că a sosit şi acolo ziua când trebuie să se înceapă organizarea pentru menajarea resurselor ţărei, să se termine cu risipa de materie şi energie. Mai înainte erau în Statele Unite regiuni întregi în care gazul natural eşea de pretutindeni şi care astăzi sunt cu totul sleite; sau altele care aveau pământuri excelente în cât nu cereau nici un îngrăşământ, iar acum cer o gunoiere costisitoare; pădurile au fost distruse în mod barbar, aşa că acum trebuie adusă pastă de hârtie din Canada şi să se replanteze pomii în tot Nordul-Estul: «Florile s'au stricat, fructele devin rare, trebuie un grădinar ca

2) Menţionăm că la Expoziţia Internaţională Urbanistică de la Berlin (1931) au fost expuse planşele cu dezvoltarea *teoriei superurbanisticei* de *C. Sfinţescu*, la care găsim acum multă asemănare cu ideile recente pentru «Reichsplanung», (a se vedea catalogul suszisei expoziţii).

www.dacoromanica.ro

să aibă grija»[1]). Grădinarul va fi planul superurbanistic. Roosevelt a înţeles aceasta: nevoia de a pune regulă în activităţile dezordonate... să organizeze strict cursul vieţei naţionale, aşa ca risipa, contradicţiile, dublurile şi incoerenţele să fie suprimate.

«Cine a călătorit prin Statele Unite şi a voit să «studieze problemele de administraţie municipală, «de drept public şi privat, de comerţ între state, de «întreţinerea drumurilor, de instrucţie publică, «şi-a dat repede seamă că această ţară imensă este «în realitate un mozaic de mici comunităţi trăind «alături unele de altele şi legate între ele prin *obi-* «*ceiuri comune,* adesea suficiente ca să le permită «o colaborare, uneori neputincioase ca să le asigure «o adevărată cooperare şi susceptibile chiar a le «pune în opoziţie. Luiziana întrebuinţează codul «Napoleon, pe când celelalte state uzează de legile «derivate din Anglia. Fiecare curte supremă din «fiecare stat interpretează în felul său precedentele «engleze, iar deciziile ce iau creiază astfel, acumu- «lându-se, alt uzaj în acel stat. Şoselele naţionale «ele înşi-le sunt o mărturie frapantă a acestei dezor- «dine. Şoseaua Nr. 1, ce leagă New-York cu Was- «hington, când e largă ca Avenue des Champs Ely- «sées din Paris, când strimptă ca rue St. Guillaume; «când e din ciment, vre-o 5 km. apoi cu macadam, «apoi cu ciment şi macadam, sau ici şi colo cu părţi «cu pietriş. Ai impresia că treci brusc de zece ori «pe oră de pe o autostradă italiană pe un drum de «ţară rusesc, plin de noroi şi rău trasat»[2]).

Am insistat asupra acestei descripţii plastice ca să

1) *B. Fay:* «Roosevelt et son Amérique» — 1933.
2) Ibidem.

www.dacoromanica.ro

înţelegem că nu numai în Statele Unite este necesar, de actualitate, planul superurbanistic. Dar un astfel de plan nu poate fi de cât opera Guvernelor şi a Capetelor Statelor.

B) **Planul regional.** Amalgamele de oraşe industriale au dat naştere la planuri urbanistice regionale încă dinainte de 1914 (în Anglia şi Germania) dar mai categoric după 1920, (U. G. pag. 170 şi 360) însă totdeauna desvoltate în jurul unei metropole *(metropolitan areas)*.

R. Unwin a scos în relief, în congresul internaţional urbanistic din *Amsterdam* din 1924, necesitatea întocmirei în unele cazuri a planurilor regionale, necesitate apărută mai ales cu înfiinţarea «oraşelor grădini satelite» în Anglia. Numai astfel se poate opri confuzia, provocată de congestiune şi extensiune la întâmplare, a periferiilor marilor oraşe. Populaţia va fi mai bine distribuită, comerţul şi industria vor fi asigurate. Transporturile inutile «nu sunt o binefacere, ci un blestem». La acea dată 60% din populaţia Londrei trăia într'un district şi lucra în altul. *Extensiunile trebuiesc organizate pe unităţi, după planuri precise.* Mijloacele moderne de comunicaţie (t. f. f., telefonul, radio, ş. a.) uşurează sarcina. Planul regional descentralizează, şi apoi recentralizează, dar pe unităţi. In acelaş congres, *Abercrombie* a emis principiile pentru adunarea documentărei necesare unui plan regional. (U. G. paragr. 37) iar *Adams* a precizat că patru sunt grupele de funcţiuni ale teritoriului planului regional: afacerile, residenţa, recreaţia, agricultura.

Suprafeţele planurilor regionale pot fi întinse de la 25 la 80 km. în jurul metropolei. De aceia sche-

www.dacoromanica.ro

ma lui *Unwin* din fig. 473, în care teritoriul este ocupat la centru cu city (afaceri), la periferie cu suburbiile şi apoi mai depărtate vin oraşele satelite, corespunde acestor principii în practică. Aşa dar planul regional trebuie să fie de fapt aşa zisul «*plan de folosinţă al terenului*» (Nutzungsplan) indicând

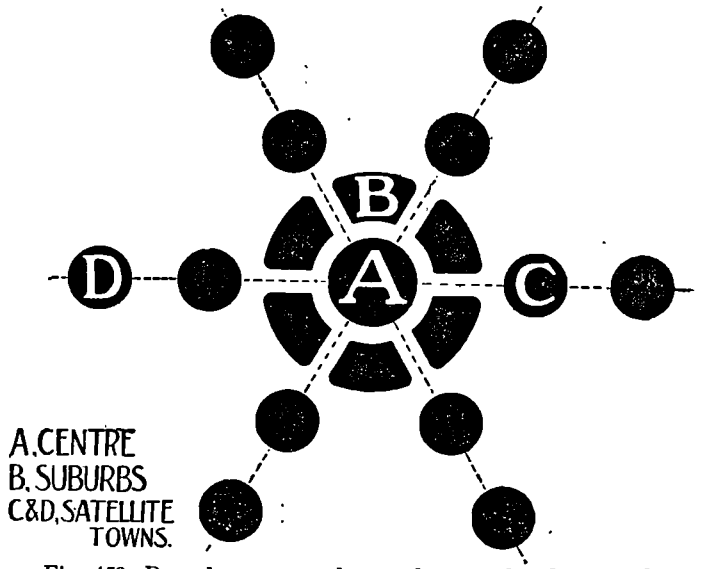


Fig. 473. Dezvoltarea centrelor satelite în planul regional (după Unwin).

suprafeţele lăsate agriculturei, horticulturei, silviculturei, de o parte; şi suprafeţele destinate construcţiilor (dar acestea cuprinzând zonificarea, cu înălţimile şi densităţile admise pentru clădiri) de altă parte.

Zonificarea cată să nu reprezinte de cât un eşafodaj pe care se va sprijini planurile locale din regiune împreună cu regulamentele respective. Totul însă să se bizuie pe un studiu economic şi social complet al regiunei, adică cu valorile terenurilor şi

www.dacoromanica.ro

cu condiţiile fizice, spre a determina precis tendinţele pentru viitor. O zonificare la întâmplare poate produce mai mult rău de cât bine. De aceia *Russell Sage Foundation* a anchetat foarte detailat chestiile economice pentru New-York (U. G. pag. 361).

Căile de comunicaţie şi transporturile trebuie să fie proporţionate densităţei clădirilor admise şi mărimei afacerilor ce vor deservi (fig. 280) separate funcţional, ca în fig. 474.

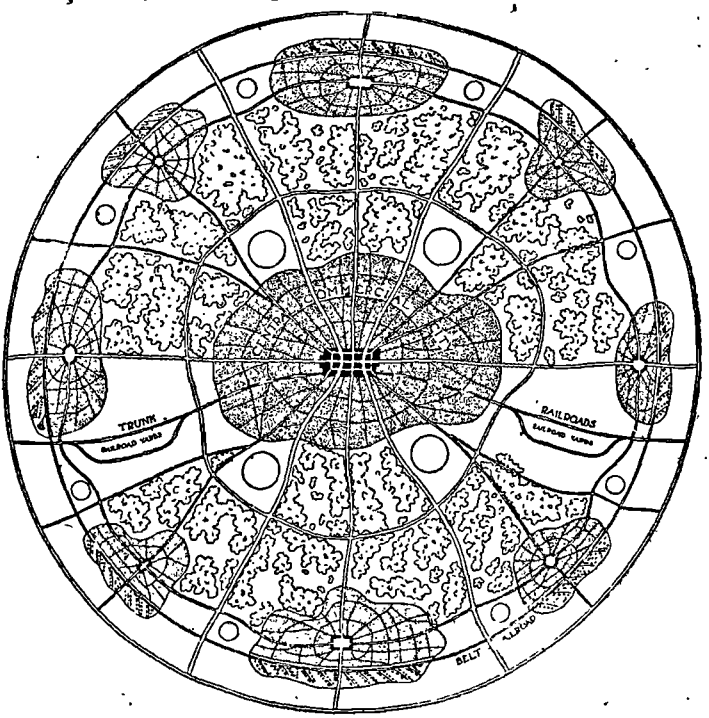


Fig. 474. Schema unei dezvoltări regionale după R. Whitten (1923). Metropola înconjurată de satelite şi spaţii libere.

Americanii propun pentru această diferenţiere funcţională în scheletul arterelor de comunicaţie al planului regional, lărgimi de străzi cuprinse între

www.dacoromanica.ro

26 m. şi 40 m. între proprietăţi, iar pentru cele mai importante 46 m. şi pentru autostrade chiar 58 m. In fig. 475 dăm schema propusă ca schelet al arterelor de comunicaţie din planul regional pentru *Los Angeles* (Statele Unite), în care se vede că în jurul centrelor congestionate se recomandă a fi trasate inele de descărcare.

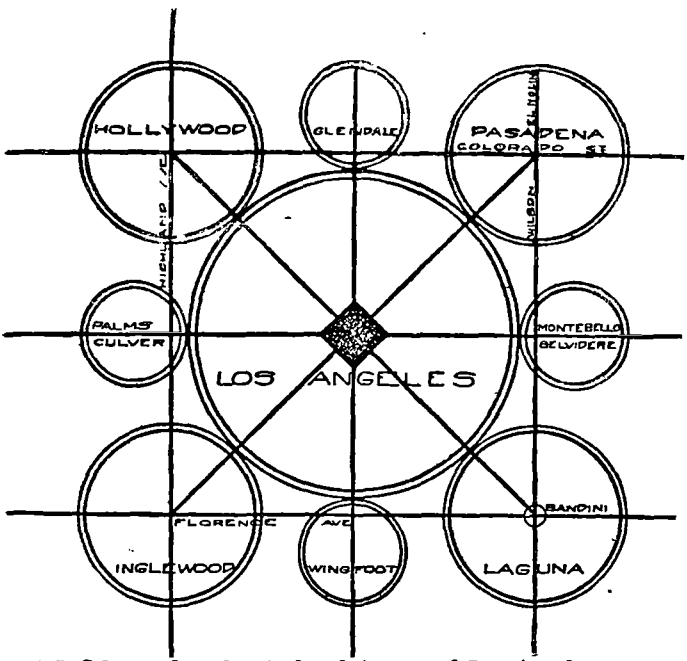


Fig. 475. Schema dezvoltării planului regional Los Angeles cu satelitele sale la 10—16 km. distanţă.

Planul regional trebuie să fie examinat şi din punctul de vedere al *drenajului.* Sistemul adoptat nu este nevoie să fie acelaş pentru toate zonele planului regional. Independenţa zonelor în ce priveşte canalizările este adesea folositoare. Chestiunea deversărilor este cea mai delicată şi adesea suntem

www.dacoromanica.ro

nevoiţi a accepta mai multe debuşeuri ale unor canalizări independente, însă nu când suntem forţaţi să recurgem la purificarea apelor prea concentrate, soluţie care prin centralizare ar putea fi mai economică de cât altele cu tratări independente.

Chiar în regiunea *Bucureşti* va trebui ca unele suburbane să se asocieze pentru canalizări comune.

La *alimentările cu apă* studiul regional este şi mai necesar fiindcă sursele de apă, şi mai ales cele bune, nu se găsesc pretutindeni. De aceia încă de mult timp unele comune se sindicalizau pentru lucrări comune de alimentare cu apă, independent de existenţa unui plan urbanistic regional, cum s'a întâmplat chiar în România cu oraşele *Iaşi, Roman* şi *Paşcani* pentru aducerea apei de la Timişeşti. Pentru suburbanele din regiunea oraşului *Bucureşti* proectele prevăd lucrări de alimentare cu apă, comune cu ale metropolei.

Mai ales lucrările de apă şi canalizările cată a fi coordonate prin planurile regionale. A făcut senzaţie cazul menţionat în Congresul Internaţional de Igienă din 1930 de la Madrid, cu două comune din Franţa, care nu se înţelegeau la întrebuinţarea unui lac mic vecin: una voia să se alimenteze cu apă din acel lac, pe când cealaltă voia să-şi deverseze acolo canalele de scurgere.

Italienii consideră această problemă mai mult ca una administrativă [1]), englezii mai mult ca una economică [2]), iar francezii ca una de autoritate [3]).

Exemple de planuri regionale. Actualmente în Anglia există 60 planuri urbanistice regionale cuprin-

1) *Natoli:* «Piani regolatori regionali» *(Urbanistica,* Dec. 1933).

2) *C. B. Purdom:* «The building of satellite towns».

3) *F. Latour:* «Le plus grand Paris», 1930.

www.dacoromanica.ro

zând un total de 900 administrații locale și un teritoriu de 40500 km. p. Rolul acestor planuri este în deosebi să coordoneze serviciile publice și să stăvilească concurența antieconomică, în deosebi a mijloacelor de transport.

Fig. 476. Repartizarea populației în regiunea New-York la 1965.

De exemplu *Planul Regional Manchester* cuprinde 4 comitate (Cheshire, Derbyshire, Lancashire, Yorkshire) cu 2685 km. p. și are o comisiune com-

www.dacoromanica.ro

pusă din 320 persoane [1]), care urmăreşte întocmirea planului urbanistic regional cu zonificarea terenului, organizarea căilor de comunicaţie, stabilirea suprafeţelor de construit, a parcelărilor şi a zonelor

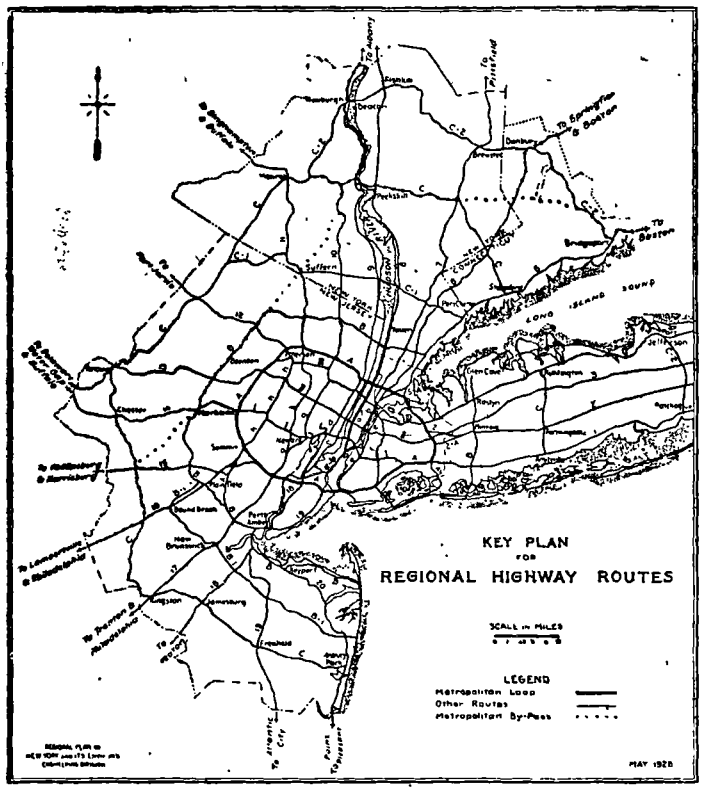


Fig. 477. Şoselele de mare circulaţie în regiunea New-York.

de extensiune. Teritoriul a fost împărţit în 9 subzone repartizate la 9 subcomisiuni cari lucrau coordonat după un program comun. (Joint Commettees).

1) Preşedintele comisiunei este *Peppler*.

www.dacoromanica.ro

In Statele Unite sunt aşa zisele «organizaţiuni metropoliane». Există acum peste 12 comisiuni ce lucrează planuri regionale printre care citãm pe cele din: *Boston* (400 mile pătrate cu 40 oraşe); *Chicago*, creiată în 1923 (cu 8000 mile pătrate şi 5 milioane locuitori); *Los Angeles* (cu 4115 mile pătrate şi 2.271.000 locuitori); *Milwaukee* (regiune mică); frontiera de la *Niagara* (cu 1550 mile pătrate şi 850.000 locuitori).

Fig. 478. Situaţia marilor aeroporturi în regiunea New-York.

Planul regional pentru *Philadelphia* are o zonificare pentru 50 ani (până la 1980) cuprinzând: suprafeţele construite şi cele pentru extindere (locuinţe şi comerţ); apoi separat cele pentru industrii, cele pentru spaţii libere sau cu construcţii izolate.

Suprafaţa regiunei este de 4000 mile pătrate, e

www.dacoromanica.ro

cuprinsă în trei state şi are o populaţie de 3.402.805 oraşe.

Mai sunt planuri regionale pentru *Santa Barbara*, apoi *Toledo, Washington, Maryland* ş. a.

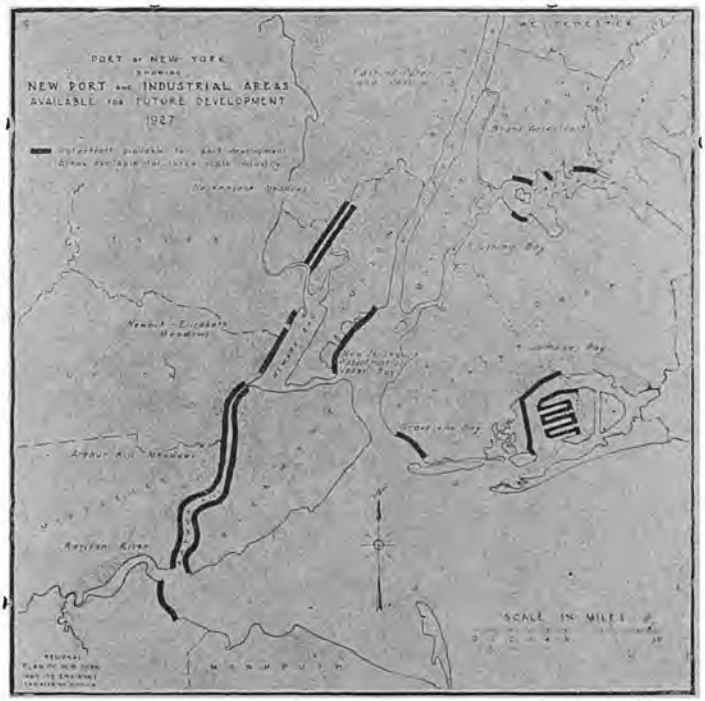


Fig. 479. Desfăşurarea cheiurilor porturilor din regiunea New-York.

Asupra planului regional al oraşului *New York* revenim (U. G. pag. 361) cu câteva noi relaţii [1]).

Populaţia după acest plan regional va fi în viitor (la 1965, când va fi de 21 mil. locuitori) repartizată după cum se arată în cartograma fig. 476. Re-

1) Pentru mai multe detalii a se vedea *C. Sfinţescu:* «Oraşe americane» *(Urbanismul* 1933 şi 1934).

www.dacoromanica.ro

ţeaua marilor şosele de comunicaţie va fi cea din fig. 477 cu un inel înconjurător cu diametre variind

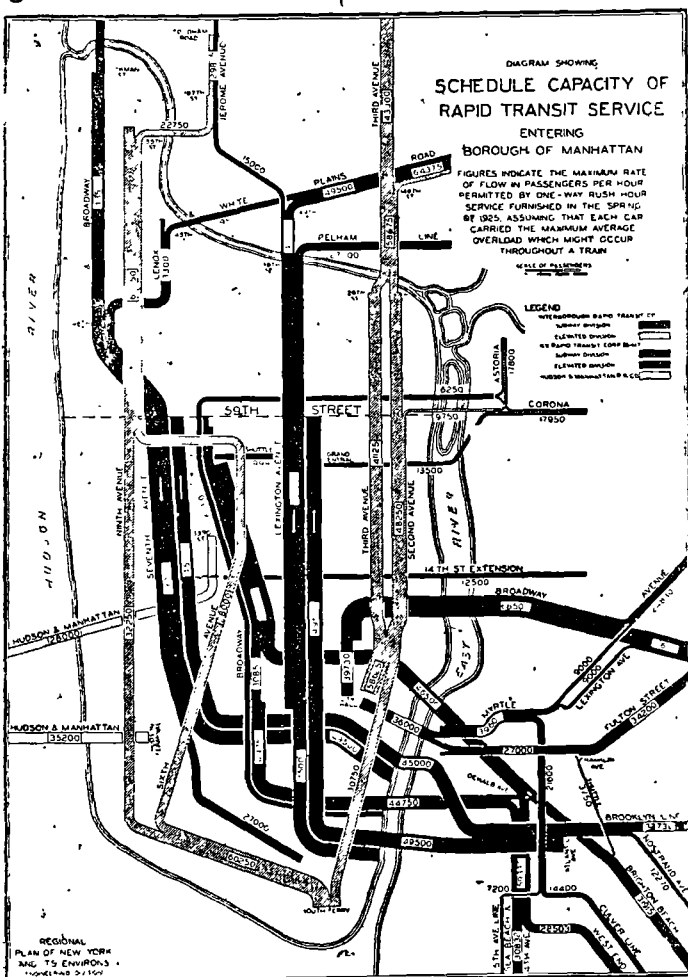


Fig. 480. Schema traficului rapid în centrul oraşului New-York.

între 20—30 km.; iar marile aeroporturi (afară de cele mici) au poziţia indicată în fig. 478, în total în

www.dacoromanica.ro

viitor 46 aeroporturi. Porturile şi desfăşurarea cheurilor comerciale şi industriale se văd în fig. 479, însumând o lungime de 200 km. şi o suprafaţă de 1000 ha. în 1927, proectate pentru 1940 respectiv la 2800 km. şi 20.000 ha.

Transporturile constitue problema cea mai dificilă din acest plan regional, mai ales în *Manhattan*,

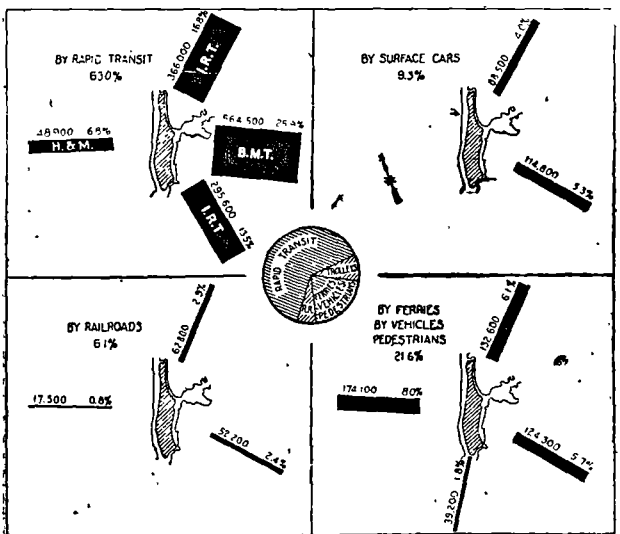


Fig. 481. Traficul central în New-York, descompus pe mijloace de transporturi.

unde în partea de sud sosesc zilnic aproape 3 milioane de călători. Actualmente acolo se congestionează traficul cum este indicat schematic în fig. 480, sau descompus pe mijloace de transport, ca în fig. 481.

In planul regional au fost studiate atât poziţia localităţilor (curbele poziţiilor cu acelaş preţ de transport în City) ca în fig. 482 (cu preţuri de la 15 la 50 centi) cât şi harta curbelor izocronice la trans-

www.dacoromanica.ro

porturi (fig. 483), cu durate de la ½ oră la 2½ ore, până la 100 km. distanţă.

Fig. 482. Liniile poziţiilor cu acelaş preţ de transport la centrul oraşului New-York.

Gradul de murdărire al apelor regiunei (mai ales a ţărmurilor din Manhattan) au fost amănunţit examinat şi indicat în o cartogramă (fig. 484), aşa că apare şi mai evidentă utilitatea unor instalaţii generale de epurare a apelor canalelor, ca cele din fig. 485.

www.dacoromanica.ro

In Germania, afară de planul regional din *Ruhr* (Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk) cu care

Fig. 483. Liniile de transport isocrone la centrul oraşului New-York.

ne-am mai ocupat (U. G. pag. 362) şi a cărei configuraţie şi compunere se vede în fig. 486, au mai fost întocmite încă 18 diferite planuri regionale.

O propunere interesantă este cea făcută de *Bangert* pentru planul regional al oraşului *Colonia* şi care constă în gruparea «pe benzi» (Sammeltangente) a clădirilor răzleţe existente în regiune spre a

www.dacoromanica.ro

obţine în viitor dezvoltări lineare (U. G. pag. 174). In fig. 487 este scoasă în relief această propunere (părţile haşurate vor fi construite).

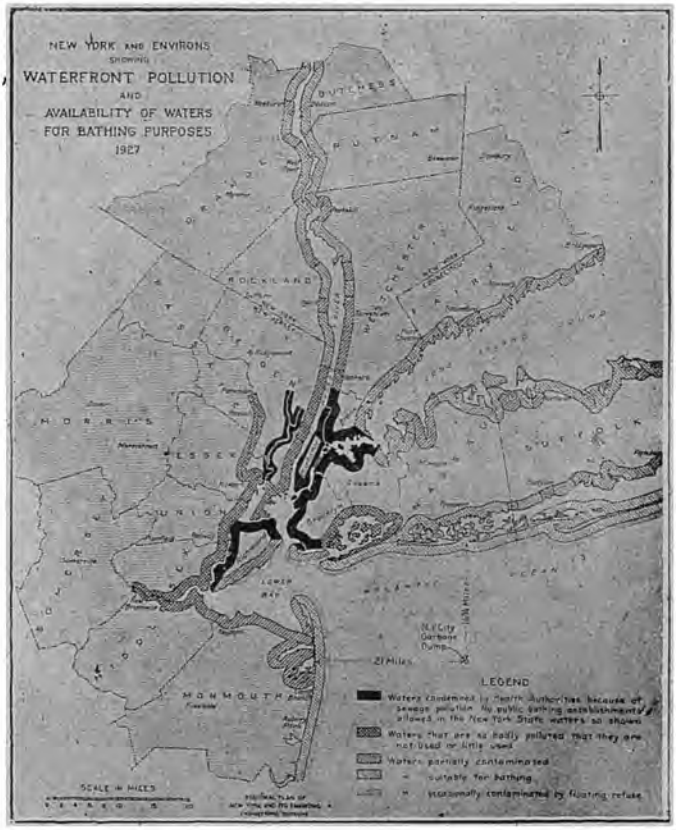


Fig. 484. Cartograma stării de infectare a apelor din regiunea New-York.

Pentru planul regiunei *Berlin* (o suprafaţă de circa 350.000 ha.) găsim începuturi de măsuri încă din 1911 (Zweckverband Gross Berlin), care dacă

www.dacoromanica.ro

nu au fost însă suficiente pentru a da roade mai im-

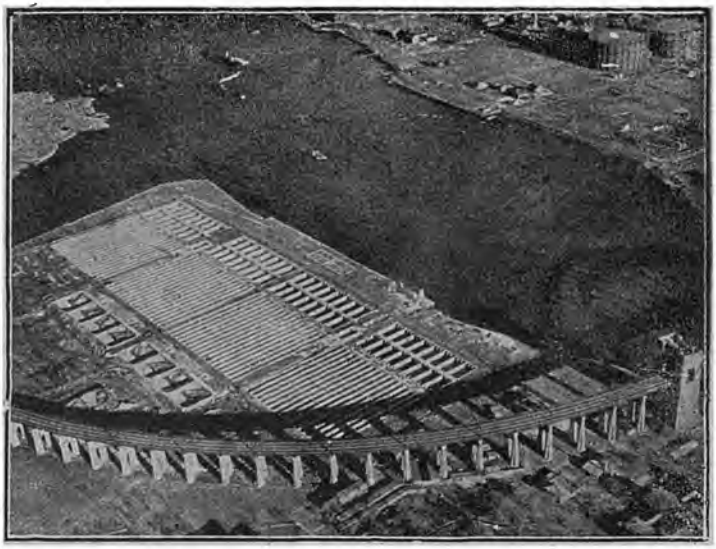


Fig. 485. Instalații de epurare a apelor uzate din regiunea New-York.

portante, totuși au servit la stabilirea rețelei de căi

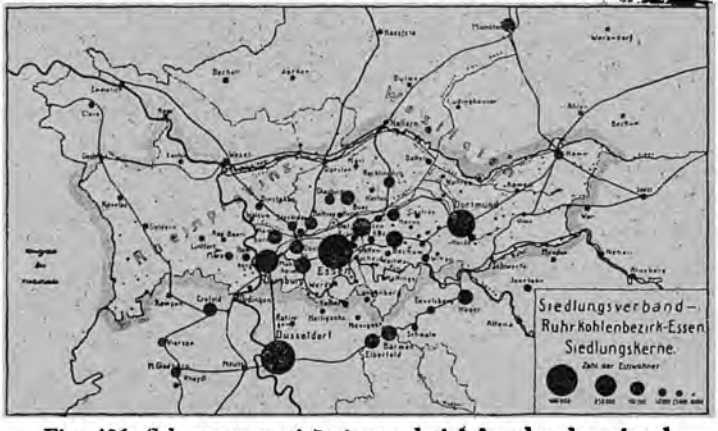


Fig. 486. Schema repartizării populației în planul regional Ruhr-Essen.

www.dacoromanica.ro

ferate şi de metropolitane (fig. 488), cum şi la achiziţionarea unor spaţii libere de la statul Prusian.

In 1920 din regiunea suszisă de circa 350.000 ha. s'a format o unitate administrativă cuprinzând circa

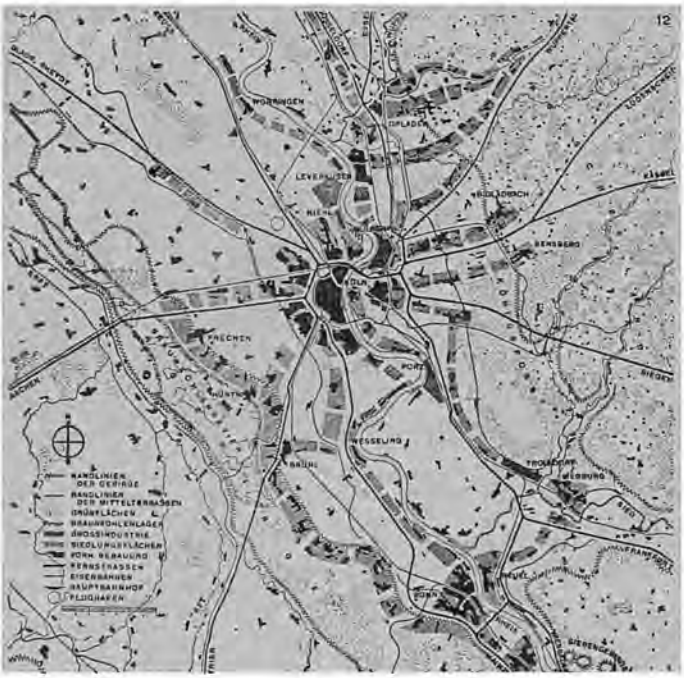


Fig. 487. Propunerea numită «Sammeltangente» pentru planul regional al oraşului Colonia.

88.000 ha. cu 59 comune, unde să locuiască în viitor aproape 10 milioane locuitori (fig. 489). De la acea dată a început coordonarea şi unificarea serviciilor publice pe specialităţi: apă, canal, gaz, electricitate, transporturi, urbanism, locuinţe. Dificultăţi au fost resimţite numai din punct de vedere politico-administrativ, din cauza celor 20 administraţii pe circumscripţii, care dedeau naştere la excesiv

www.dacoromanica.ro

de multe formalităţi şi cheltueli, dar care consilii s'au unificat de la 1930.

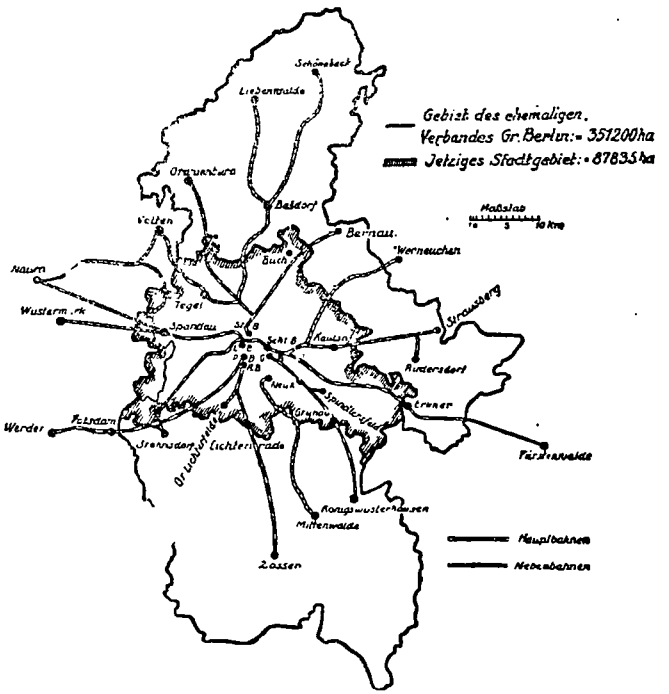


Fig. 488. Regiunea Marelui Berlin în 1911 şi cea din 1920 (haşurată).

De la 1920 suprafaţa cu construcţii s'a întins în jurul Berlinului pe o rază de circa 30 km. (fig. 489).

Repartizarea actuală şi cea viitoare a populaţiei este indicată în fig. 490, rezervându-se spaţii libere cam 45,5 mp. pe cap de locuitor, cu tendenţa de sporire; organizaţia alimentărei cu apă se vede în fig. 491. Arterele de mare circulaţie (şosele) sunt indicate schematic în fig. 492; porturile şi gările de mărfuri în fig. 493, iar aeroporturile în fig. 494.

www.dacoromanica.ro

In Franţa legea din 29 Martie 1932 prevede a se întocmi planuri regionale pentru metropolele: *Paris, Bordeaux, Lille, Tourcoing, Roubaix, Marseille, Nice* şi *St. Etienne*, şi numai facultativ pentru ora-

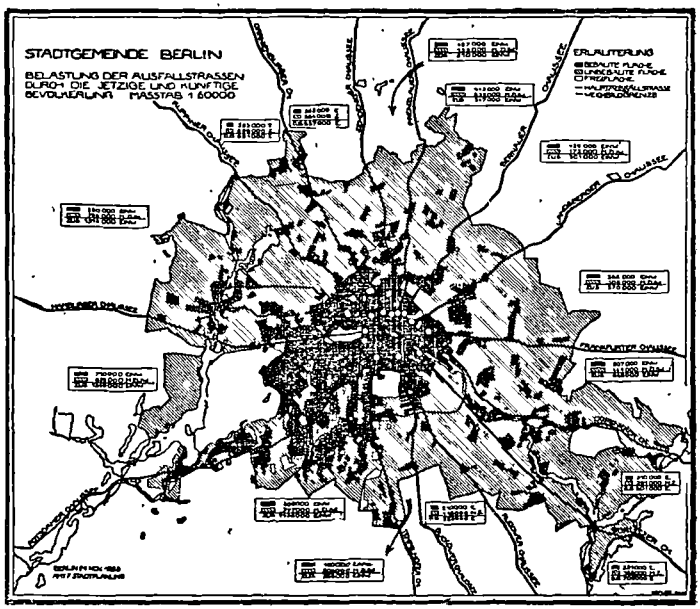


Fig. 489. Căile principale indicând deservirea viitoare a populaţiei în regiunea Berlinul-Mare.

şele cu peste 100.000 locuitori, sau pentru grupurile continue de localităţi balneare, hidrominerale, climaterice şi altele asemenea.

Dar chiar după 1919 prefectul departamentului Var provocase sindicalizarea a 26 comune pentru planul de amenajare regională a Coastei de Azur, care a fost expus la un congres din Strasburg, la scara 1:10.000.

Pentru *Paris* s'a ţinut un concurs pentru planul

www.dacoromanica.ro

de extensiune în 1919, şi anume pe baza legei din 1919, spre a se pregăti *Marele Paris*. Printre proiectele de atunci, acela al colaborărei *Jaussely*, *Expert* şi *Sollier* prevedea: a) o suprafaţă de 9600 hectare

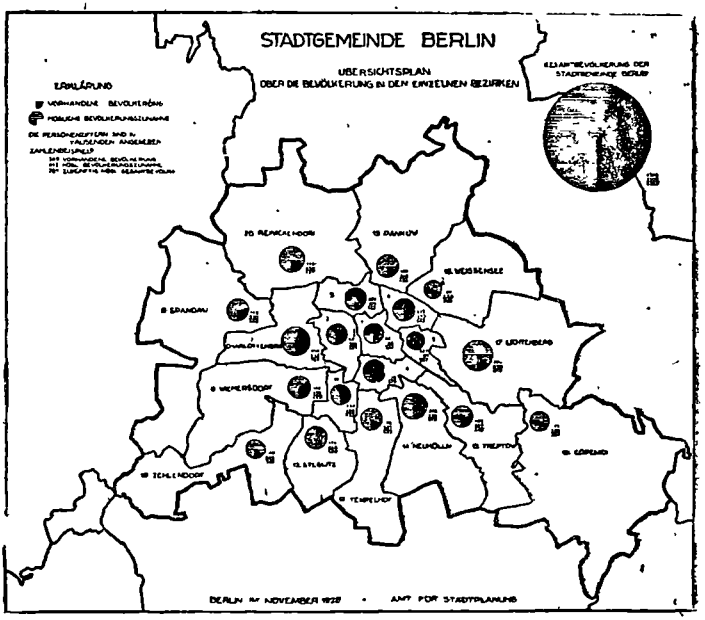


Fig. 490. Distribuţia prezentă şi probabilă în viitor a populaţiei în regiunea Berlinul Mare.

cu o densitate medie de 300 loc/hect. şi o populaţie totală de 3 milioane locuitori (din planul local); b) o a doua regiune de circa 40.000 h. a. cuprinzând ceva mai mult ca departamentul Senei, cu o densitate în viitor de 125 loc./hectar şi un total de 5 milioane loc.; c) o zonă urbană de influenţă directă, cu o rază de 27 km.; d) o zonă economică cu raza de 42 km.; e) în fine o zonă cu raza de 80 km.,

www.dacoromanica.ro

de atracţie. In aceste ultime zone au fost studiate mijloacele de transport apropriate.

Fig. 491. Alimentarea cu apă în regiunea Berlinul Mare.

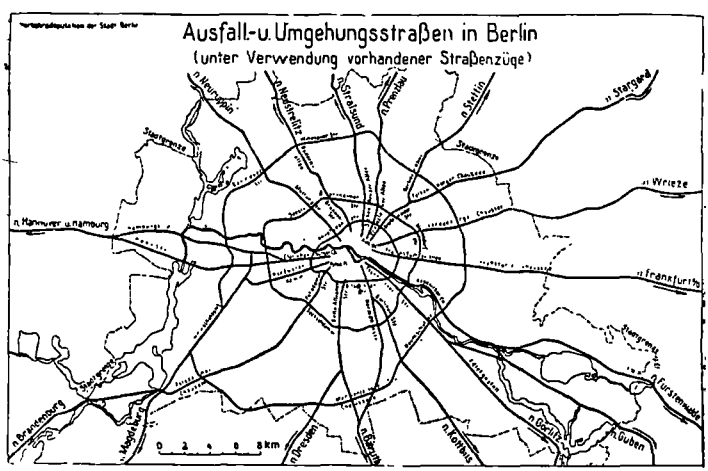


Fig. 492. Arterele de penetraţie şi inelare existente în Berlinul Mare

www.dacoromanica.ro

In ce privește construcțiile, acel proiect deosebea două categorii de zone: zone de industrii (insalubre,

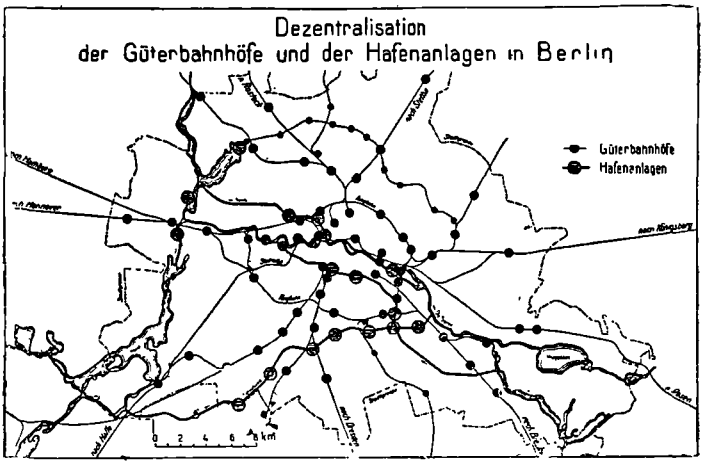


Fig. 493. Gările de mărfuri, porturile și liniile de comunicație respective în Berlinul Mare.

incomode, periculoase) unde locuințele să fie interzise; și zonele de locuințe (de 4 clase, după densi-

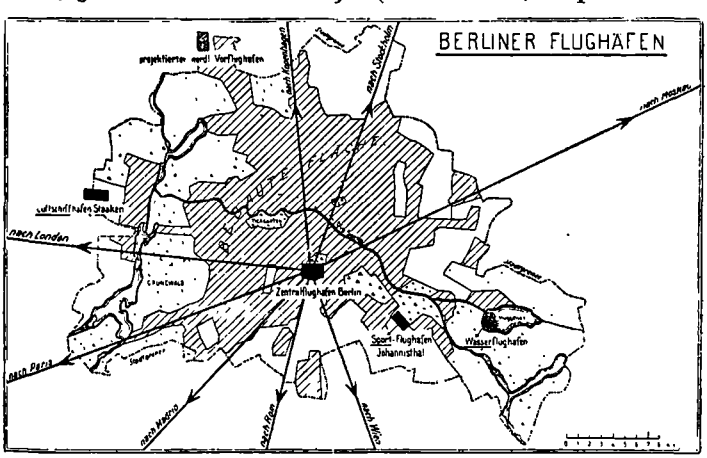


Fig. 494. Aeroporturile din regiunea Marele Berlin.

www.dacoromanica.ro

tate) şi afaceri, de unde industriile vătămătoare să fie excluse. Fig. 495 reprezintă varianta cu zonele propuse de *Guérard.*

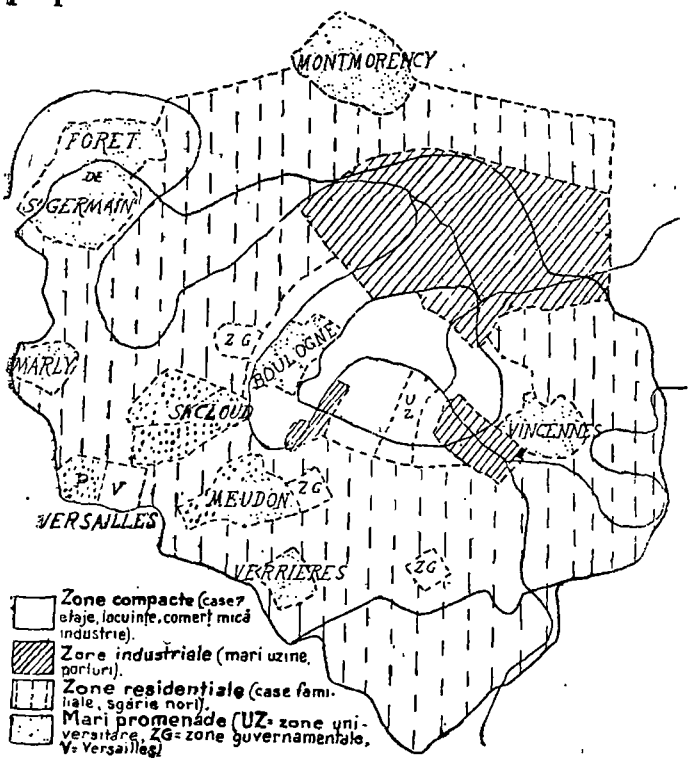


Fig. 495. Zonele specializate în viitorul «Plus Grand Paris» (plan regional) după Guérard.

Concursul nu a dat rezultate practice, aşa că prin legea din 1932 s'a reluat chestiunea *planului regional al Parisului.*

Pentru acest nou plan zonele propuse sunt: de locuinţe colective, rezidenţiale, industriale şi zonele mixte (locuinţe şi industrii). Din 80 comune ale regiunei, 72 deja au zonificarea, aşa că acum sunt

www.dacoromanica.ro

3900 ha. zone cu locuinţe colective (cu 250 loc/hect.); 20.400 ha. zone residenţiale (cu 100 loc/hect.); 4900 ha. zone industriale şi 4600 ha. zone de spaţii libere.

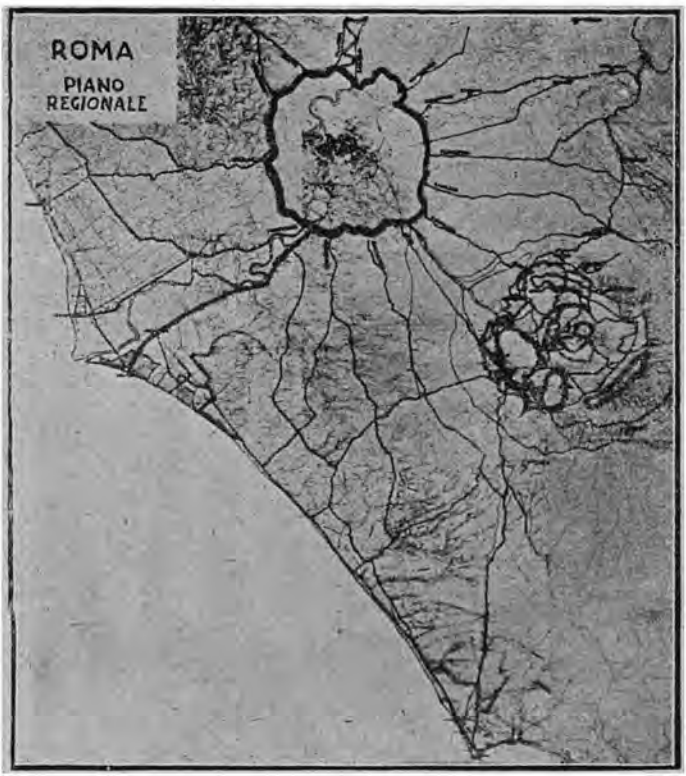


Fig. 496. Arterele de mare circulaţie în regiunea Romei.

Mai menţionăm că noua lege din 1932 interzice tăierea oricărei păduri mai mari ca un hectar din zona Parisului, dacă nu s'a obţinut avizul favorabil al comisiei planului, comisie formată din 77 persoane, din care, am precizat, 40 sunt specialişti.

www.dacoromanica.ro

Acea comisiune are patru secţii: a planului; a aplicărei planului; a serviciilor publice; a transporturilor şi circulaţiei [1]).

In Italia de exemplu planul regional al *Romei* trebuie să aibă în vedere [2]): apărarea priveliştilor panoramice, ameliorarea traficului, economia şi perfecţionarea serviciilor publice.

Mai ales din punctul de vedere al circulaţiei rapide s'a făcut diferite propuneri de amenajeri regionale în unele părţi ale Italiei (*Milano* şi regiunea lacurilor, *Napoli, Veneţia, Genova)*, căci şi în Italia se resimte mult defectul construcţiilor înşirate dealungul marilor artere de penetraţie. In fig. 496 reproducem schema arterelor de mare circulaţie pentru planul regional al *Romei.*

Mai înainte de a ne opri asupra situaţiei şi oportunităţei aplicărei planului urbanistic regional în România, vom cerceta mai detailat planul regional al *Marei Londre.*

Pentru noul *plan regional al comitatului Londrei* s'a instituit încă din 1927 la Ministerul Sănătăţei Publice englez o comisiune, care a dat publicităţii câteva rapoarte de o reală valoare, ce pot servi ca model în ce priveşte metoda de urmat la întocmirea unui astfel de plan. Comisiunea constă din 45 membrii, cu Preşedinte şi Vice Preşedinte, şi reprezintă diferite consilii, cum şi 126 diferite comune din regiune, urbane şi rurale.

Ministrul Sănătăţei Publice este membru al Comitetului, iar *Montagu Harris,* fostul Preşedinte al

1) «*Urbanismul*» 1933 pag. 100.

2) *V. Testa:* «Necesita dei piani regionali e loro disciplina giuridica» *(Urbanistica,* Iunie 1933).

www.dacoromanica.ro

Institutului Urbanistic, este Secretarul General; urbanistul *R. Unwin* este expertul tecnic (fig. 497).

Fig. 497. Raymond Unwin, fost Preşedinte al Uniunei Internaţionale pentru Urbanism şi Locuinţe din Londra şi proiectatorul primului oraş-grădină (Letchworth).

Cheltuelile ocazionate de această comisiune sunt acoperite cu un impozit de 1/8 penny la lira sterlină din venitul anual al fiecărei proprietăţi.

Suprafaţa cuprinsă în planul regional, potrivit legei circulaţiei din 1924, are o rază de 25 mile şi o suprafaţă de 1846 mile pătrate.

*

www.dacoromanica.ro

Comisiunea este împărțită în 4 subcomitete: al propunerilor generale, al descentralizării, al spațiilor libere și al circulației.

Descentralizarea a făcut obiectul unor serioase studii mai ales în ce privește condițiile industriale și dezvoltarea lor în viitorul apropiat; apoi avantagiile și dezavantagiile descentralizării industriilor prin orașe satelite sau alt mod, și posibilitățile de mutare a industriilor din districtele centrale, pentru o *recentralizare* mai adequată.

Spațiile libere au fost cu deosebire examinate de *Unwin,* care a conchis că, în special la planurile regionale este cazul să se prevadă terenuri *non aedificandi definitive* în spatele clădirilor, iar nu ca până acum să se lase acele terenuri cu un potențial constructiv; apoi că nevoile de spații libere publice în regiunea Marei Londrei sunt așa de mari încât este foarte îndoelnic a putea fi satisfăcute pe adevărata scară (a calculat că e nevoia încă de circa 206 mile pătrate teren de jocuri și spații libere); că, pentru obținerea întregei valori a proprietății este nevoie de *colectivizarea proprietăților* spre a obține mai repede un plan rațional; și în fine că, este nevoie să se înființeze un *compt de compensație* între proprietari, căci numai pe calea schimburilor în natură adesea se falsifică soluția urbanistică. Fondul comun de despăgubiri să fie format din taxele ce s'ar pune asupra celor ce ar profita de dreptul de construcție, iar celor ce li s'ar ridica acest drept să li se plătească despăgubiri din acel fond.

Desvoltarea lineară (ribbon development) a format preocuparea unei subcomisiuni, care a conchis în 1929 că o astfel de dezvoltare a fost dezastruoa-

www.dacoromanica.ro

să pentru Londra, căci a produs incapacitatea marilor artere radiale. De aceia recomandă să se achiziţioneze benzi late de teren dealungul şoselelor, iar

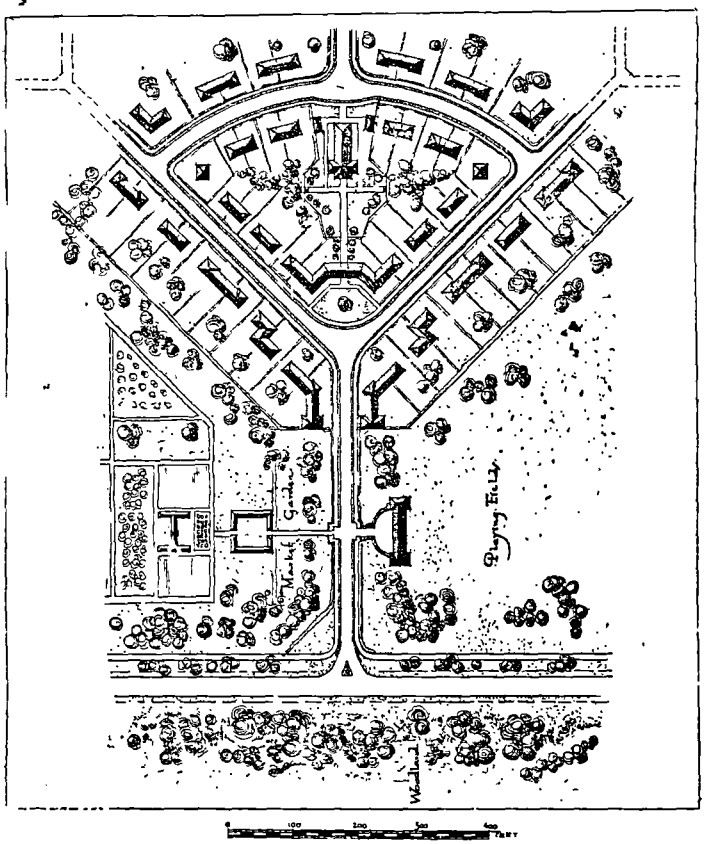


Fig. 498. Evitarea construcţiilor dealungul marilor artere de comunicaţie, prin accese laterale unite.

construirea pe terenuri dealungul acestor şosele să fie sub controlul planului regional. Pe de altă parte, în viitor, când se vor construi noi şosele de mare circulaţie, să se întocmească planuri de valorificare

www.dacoromanica.ro

a terenurilor pe cât posibil de acord cu proprietarii riverani, luându-se de pildă dispoziţii ca în fig. 498.

Menţionăm cu această ocazie că, pentru regiunea *Bucureşti*, noi am reuşit să obţinem o lărgire a zonelor de protecţie a acestor artere cum şi un control al construcţiilor dealungul lor (până la fosta centură de fortificaţii) încă din 1927.

Comisiunea plenară a planului regional al Londrei a mai făcut, afară de acestea, şi o serie de *constatări de ordin legal.*

Anume convingerea că nu poate fi tratată în mod izolat de altele nici o funcţiune a planului regional, căci interdependenţa lor este manifestă; şi ca o consecinţă logică, concluzia că trebuiesc lărgite puterile comisiunei, căci actualmente dispoziţiile planului regional sunt facultative pentru diferitele autorităţi locale, şi mai ales suprafeţele deja construite scapă în generalitatea cazurilor prevederilor planului regional. *Planurile de detaliu să fie întocmite de autorităţile locale, însă în cadrul planului regional stabilit prin comisiunea generală.* Acel plan regional să cuprindă şi propunerile de comasări şi reparcelări cu indicaţiunile relative la contribuţiile în natură şi sultă a proprietarilor, pentru străzi şi spaţii libere publice, fie că terenurile au sau nu deja construcţii.

Unwin mai recomandă ca să se creieze o autoritate specială care să aibă atribuţia să achiziţioneze şi să amenajeze spaţiile libere prevăzute în planul regional.

Pentru că un raport asupra spaţiilor libere al lui *Unwin*, anexat planului regional, este deosebit de interesant şi amănunţit studiat, dăm câteva relaţii asupra concepţiei ce a călăuzit acel raport.

www.dacoromanica.ro

Problema de bază urmărită este căutarea unei mai bune repartizări a populaţiei pe suprafaţa regiunei. In fig. 499 se vede cartograma repartizărei

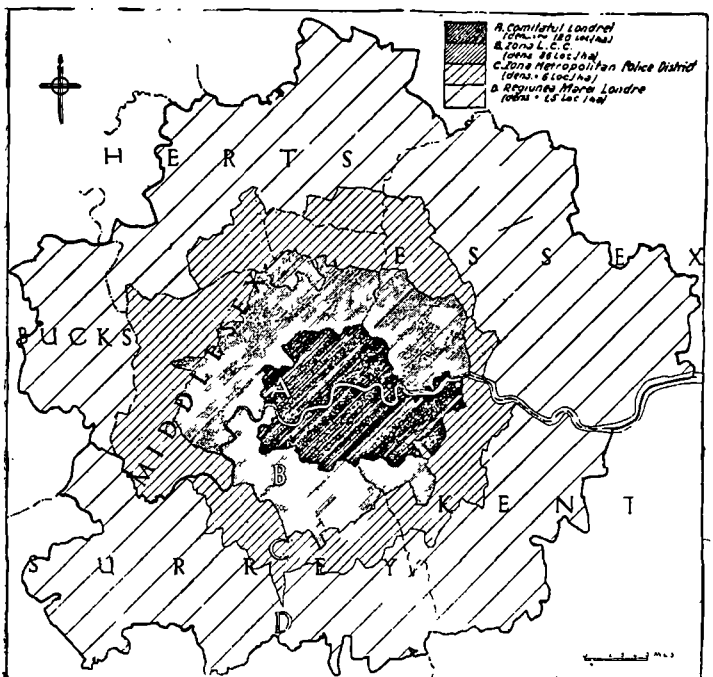


Fig. 499. Densitatea populaţiei pe zone concentrice în Marea Londră, în 1928.

pe densităţi a populaţiei, după recensământul din 1928, adică dela densităţi medii de circa 120 loc. pe hectar în comitatul Londrei, la circa 2.5 loc. pe hectar la periferia regiunei considerate, cu un diametru de circa 25 mile. Pe când însă în comitatul Londrei populaţia descreşte cu 1%—5% anual, în regiunea periferică populaţia creşte, în unele părţi chiar cu peste 10% anual, dar des cu 1%—5%

www.dacoromanica.ro

(fig. 500). Numai aceste două cartograme considerate şi sunt suficiente spre a demonstra urgenţa măsurilor pentru valoarea spaţiilor libere de la lotizările care se succed într'un timp rapid.

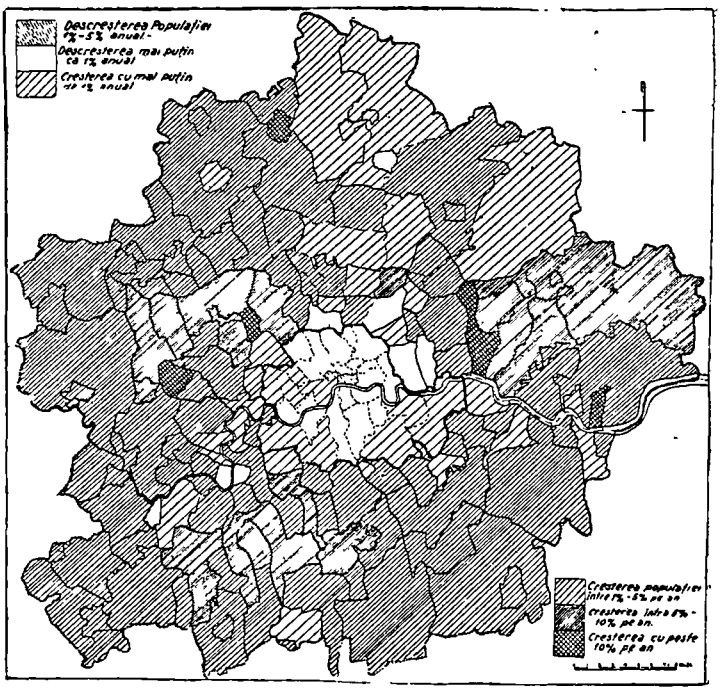


Fig. 500. Variaţia populaţiei între 1921 şi 1928 în regiunea Marei Londre.

In comitatul Londrei pe o suprafaţă de 117 mile pătrate, cuprinsă într'un cerc de diametru de 12,25 mile, se afla în 1927 o populaţie de 4,55 milioane locuitori; în coroana de 242 mile pătrate (până la cercul cu diametrul de 21,5 mile) se mai afla încă 2,667 milioane locuitori; deci un total de 7,217 milioane pe o suprafaţă de 359 mile pătrate. In o altă

www.dacoromanica.ro

coroană de 333 mile pătrate, până la diametrul de 30 mile, mai există alţi circa 0,6 milioane locuitori; şi în fine, în o ultimă coroană de 1154 mile pătrate, până la diametrul de 48,5 mile alţi 0,85 milioane

Fig. 501. Diagramele spaţiilor libere propuse pentru Marea Londră: A=comitatul Londrei; B=aria L. C. C.; C=inelul Metropolitan Police District; D=inelul regional al Marei Londre.

locuitori. Totalul general este astfel de 8.65 milioane locuitori pe o suprafaţă de circa 1847 mile patrate.

Plecând de la ipoteza că la fiecare 1000 locuitori, 500 au între 10—40 ani şi pot face exerciţii în aer

www.dacoromanica.ro

liber, dar că din aceştia circa 150 nu ar putea lua totuşi parte din diferite motive, că apoi alţi 150 pot avea locuri private de sport, *Unwin* deduce că la 1000 de locuitori trebuiesc prevăzute pentru 200, locuri de joc publice în suprafaţă de 2 ha. iar pentru alţi 150, locuri private în suprafaţă de 1,5 ha. deci total *3,5 ha. la mia de locuitori* (în oraşul grădină *Letchworth* există cam 7 ha. la mia de locuitori).

Ţinând seama şi de alte nevoi pentru spaţii libere, s'a admis astfel pentru planul regional, calculat şi în raport cu repartiţia densităţei populaţiei în regiunea Londrei, că spaţiile libere să ocupe în fiecare zonă, cel puţin o zecime din suprafaţă, plus 3,5 ha. la mia de locuitori, adică aşa cum se prezintă schematic în fig. 501, în care zona A reprezintă comitatul Londrei, zona B este regiunea L. C. C. Survey, zona C este Districtul Poliţiei Metropolitane, iar zona D. este regiunea Marei Londre. Coroanele albe reprezintă spaţiile libere verzi. O repartizare a acestui spaţiu liber s'ar putea face ca în schema fig. 502, unde figurile negre reprezintă spaţiile verzi.

Dacă tot restul suprafeţei acestui teritoriu al Marei Londrei s'ar construi numai cu 10 locuinţe pe hectar, fiecare locuinţă cu câte 4 persoane, atunci populaţia actuală s'ar spori cu 12,8 milioane locuitori, cifră care s'ar atinge, faţă de creşterea actuală a populaţiei, în 200 ani (creşterea actuală este cam de 66.000 locuitori pe an, care cere anual o suprafaţă de spaţii libere asigurate cam de 230 ha.). Spaţiile libere se achiziţionează deocamdată de comitatele locale, dar contribuie la costul lor toate regiunile Marei Londre.

Un calcul economic al proprietăţei, bazat pe plus valută, s'a făcut în diferite ipoteze (cu şi fără rezer-

www.dacoromanica.ro

varea spaţiilor libere) spre a se demonstra că există şi avantagii economice pentru toţi, dacă se rezervă spaţii libere publice.

Oraşul *Budapesta*, (format din Buda, Pesta şi Obuda) în anul 1930 avea circa un milion de locuitori şi ocupa 19.440 ha. Rezultă că şi aici suntem în faţa unui plan quasi-regional.

In România planurile regionale nu sunt nici legiferate, nici măcar începute, sau concepute. Am ară-

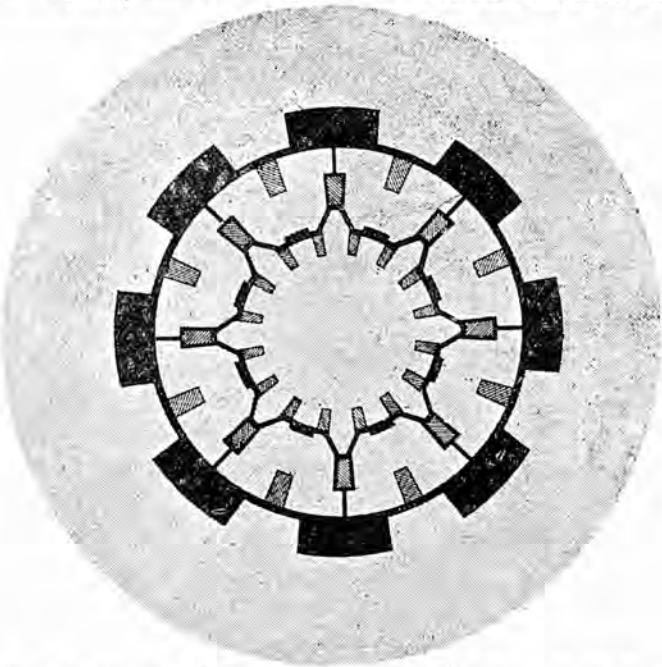


Fig. 502. Dispoziţia spaţiilor libere în Marea Londră, în raport cu terenurile de construit.

tat că abia în 1926 a apărut, sub impulsia noastră, o tendinţă spre un plan regional, în legea de organizare a municipiului Bucureşti (U. G. pag. 208, 735), fără însă ca practiceşte să se fi făcut prea

www.dacoromanica.ro

mult progres până acum. Dar există în România şi alte regiuni unde planurile regionale, cât de sumare, sunt deja devenite necesare, precum: *Valea Prahovei* între *Câmpina* şi *Predeal*, poate până la *Braşov* (fig. 503); litoralul *Mării Negre*, între *Constanţa* şi *Tusla* (Carmen Sylva), poate până la *Mangalia* (fig. 504), ş. a. Dar pe când pentru valea Prahovei, planul regional este necesar din punct de vedere şi în primul rând economic, şi apoi igienic şi estetic; pentru litoralul Mării Negre sus indicat, planul regional este necesar mai ales din punct de vedere igienic şi estetic, dar desigur şi din punct de vedere economic.

Dela *Câmpina* (oraş cu circa 1700 locuitori) în sus, valea Prahovei până la Predeal şi apoi până la *Braşov* (oraş cu peste 56.000 locuitori) se strimtează între munţi; terenul de construcţie devine din ce în ce mai modic, aşa că locuinţele, fie rustice, fie pentru agrement, se înfrăţesc când cu instalaţii de exploatări petrolifere, când cu diferite fabrici, fără ordine, formând un lanţ din ce în ce mai puţin întrerupt de frumosul paysagiu natural. Prin sporirea densităţei populaţiei şi a construcţiilor, interesele economice încep să sufere, dar şi cele igienice; iar aspectul estetic pledează mai accentuat că este momentul să se intervină cu un plan urbanistic regional spre a pune ordine şi asigura progresul continuu viitor. Populaţia permanentă între Câmpina şi Predeal, numai pe traseul şoselei naţionale, era în 1930 de circa 45000 suflete. Vara cel puţin se dublează.

Un plan stereofotogrametric şi restituit măcar la scara 1:5000, având şi curbele de nivel, ar putea fi repede ridicat pentru această regiune de serviciul

www.dacoromanica.ro

Fig. 503. Regiunea Câmpina-Predeal.

www.dacoromanica.ro

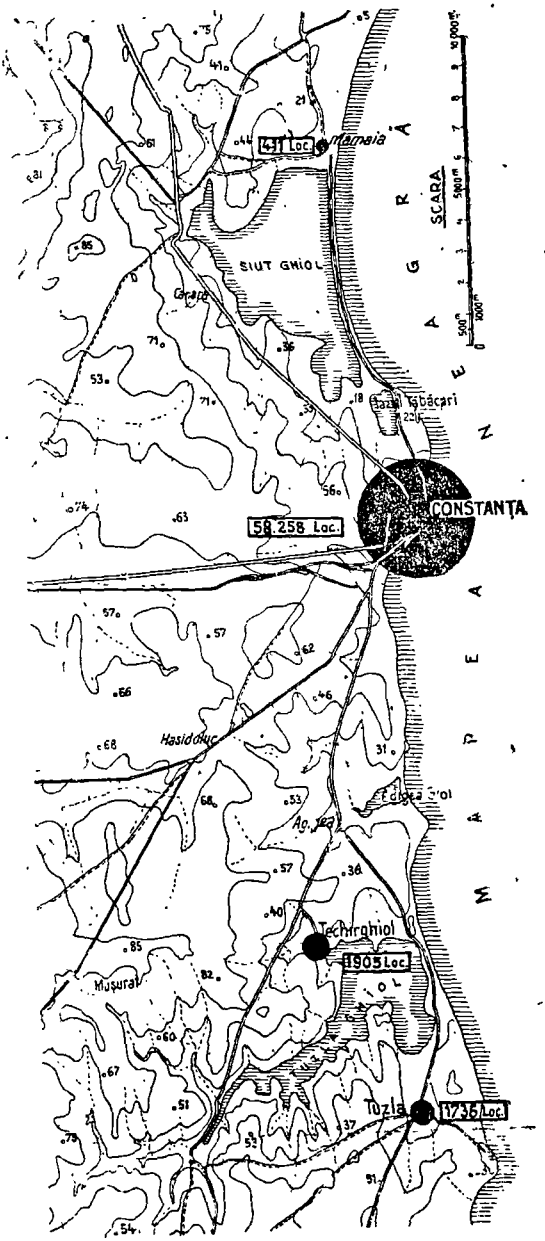


Fig. 504. Regiunea Mamaia-Tusla (Marea Neagră).

www.dacoromanica.ro

aerofotogrametric al Ministerului Armatei, şi apoi, revine sarcina Ministerului de Interne sau Ministerului de Lucrări Publice ca să ia iniţiativa restului lucrărei, spre a fixa o zonificare pentru industrii, locuinţe, staţiunile estivale, de agrement, sportive, pentru plantaţiile şi paysagele de conservat, pentru a hotărî programul arterelor de comunicaţie, târgurilor, alimentărilor cu apă în comun, scurgerilor apelor murdare, transporturilor intercomunale. Actualmente nici măcar *Sinaia* nu are un plan urbanistic local, întocmit pe bazele ştiinţei urbanistice.

Aproape aceleaş indicaţiuni pot fi repetate pentru coasta din regiunea oraşului *Constanţa*, la nord şi la sud. Aici studiul se amplifică cu un *plan local*, foarte important, pentru portul Constanţa. Acesta, în mod nepermis, încă nu are un plan de sistematizare şi nici măcar un plan topografic parcelar, deşi este primul oraş-port al ţărei (cu o populaţie de peste 58.000 locuitori). In orice caz pentru litoralul din afară de acest oraş, nu va fi nevoie să se întocmească planul regional pentru o bandă de teren prea lată dealungul coastei. O lăţime medie de câteva sute de metri, sporită numai în punctele interesante şi care promit o dezvoltare constructivă într'un termen mai scurt, va fi suficientă. Totul este ca să se evite lucrările dezordonate, care compromit mai totdeauna o dezvoltare raţională şi plăcută.

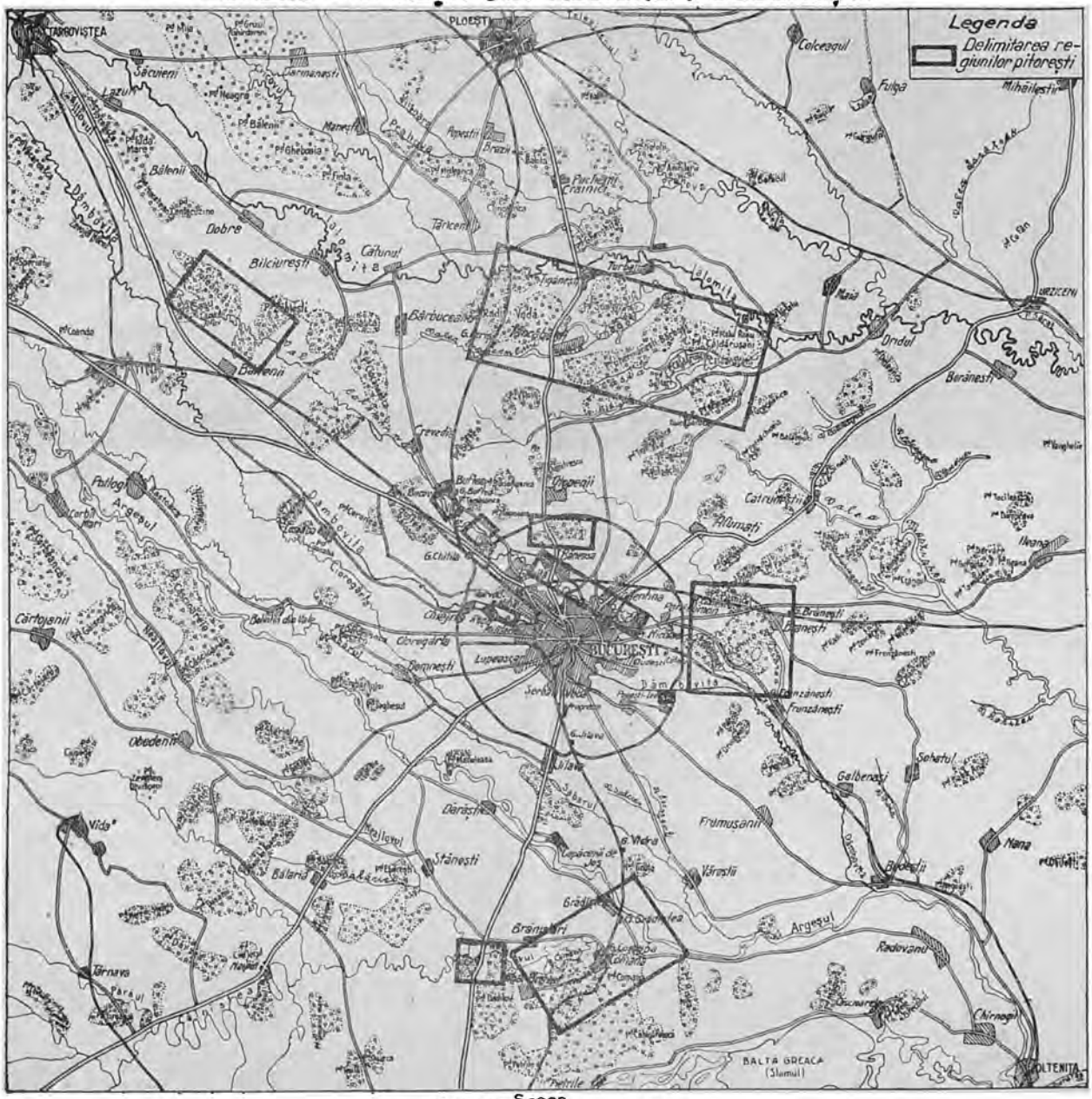
Intre *Mamaia* şi *Mangalia* numai pe coastă trăesc permanent peste 67000 suflete (recensământul din 1930), populaţie care vara sporeşte foarte mult.

41. Planul regional Bucureşti

Nu există încă legiferat planul regional Bucureşti, dar este un deceniu de când, prin studii publica-

www.dacoromanica.ro

ZONELE PITOREȘTI DIN REGIUNEA BUCUREȘTI



www.dacoromanica.ro

V. Doicin

te, pregătim opinia publică, ca aceasta să-l impună; şi am avut unele rezultate. Deja legile de organizare ale municipiului Bucureşti, cele din 1926 şi 1929, au întins aci zona de amenajare urbanistică până la fosta centură de fortificaţii (adică de la o suprafaţă de circa 5800 ha. la una de circa 37.000 ha., şi de la o populaţie de circa 560.000 la una de circa 630.000 locuitori); apoi «*legea pentru înfrumuseţarea împrejurimilor Capitalei*» din 9 Februarie 1931, a mai

Fig. 506. Valea Crevediei din regiunea Bucureştilor.

dat dreptul Administraţiei Municipale să se ocupe şi de unele păduri ale regiunei, deşi preocuparea legiuitorului a fost mai mult de ordin estetic şi de agrement. Chestiunea acestor împrejurimi a fost tratată de noi mai amănunţit în o lucrare separată [1]), când ne-am ocupat de elementele naturale de estetică din jurul Bucureştilor, şi când am reprodus şi o hartă regională (a problemelor de estetică) cu

1) *C. Sfinţescu:* «Estetica Bucureştilor» — 1931.

www.dacoromanica.ro

indicaţiuni asupra punctelor mai interesante ca frumuseţe naturală (fig. 505), cum şi o serie de fotografii — vederi pitoreşti (fig. 340, 354, 506, 507 şi 508) cele mai atractive fiind paysagele din zona

Fig. 507. Pădurea Băneasa din marginea Bucureştilor.

lacului *Snagov* (fig. 509) pentru care există un program de amenajare locală întocmit de *C. Sfinţescu* [2]). In fig. 510 şi 511 se văd două paysagii caracteristice de la Snagov.

Planul regional al Bucureştilor, anume «planşa problemelor estetice» la care să fie anexate cât mai multe fotografii cu vederile de interes urbanistic ale regiunei, va trebui completată cu datele şi soluţiile referitoare la *monumentele istorice* din regiune, cari sunt numeroase, în deosebi mănăstirile, pre-

2) Ibidem.

www.dacoromanica.ro

cum mănăstirea *Snagov* (fig. 512 şi fig. 513) care ocupă o poziţie în deosebi pitorească, apoi m-rile *Pasărea, Căldăruşani, Comana* ş. a., aflate în toate direcţiunile.

Fig. 508. Pădurea Snagov cu bufetul.

Nu există încă un studiu pentru această întreagă regiune, privitor la centralizarea suprafeţelor destinate grupărilor de locuinţe sau la clădiri în general, şi mai ales privitor la organizarea coordonată a diferitelor artere de comunicaţii şi mijloace de transport, cum şi pentru utilizarea apelor, ori păstrarea şi replantarea pădurilor (nu numai pentru interes forestier, ci şi urbanistic regional).

Este posibil ca în curând să se organizeze şi în România elaborarea unor astfel de planuri regionale.

Fiind-că avem, pe baza legală, un început de

www.dacoromanica.ro

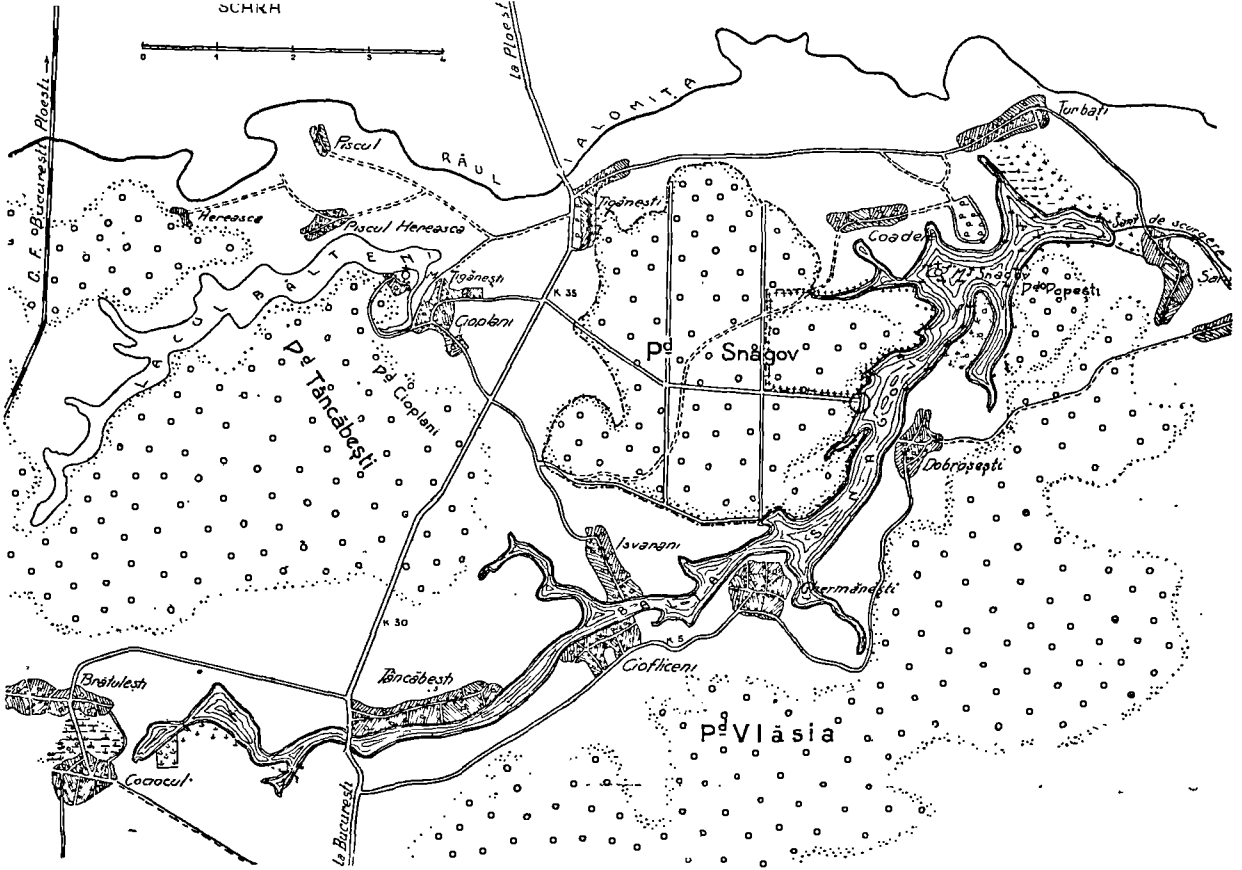


Fig. 509. Planul regiunei lacului Snagov.

www.dacoromanica.ro

Fig. 510. Accesul din Şoseaua Naţională Bucureşti-Ploeşti spre lacul Snagov la restaurant.

www.dacoromanica.ro

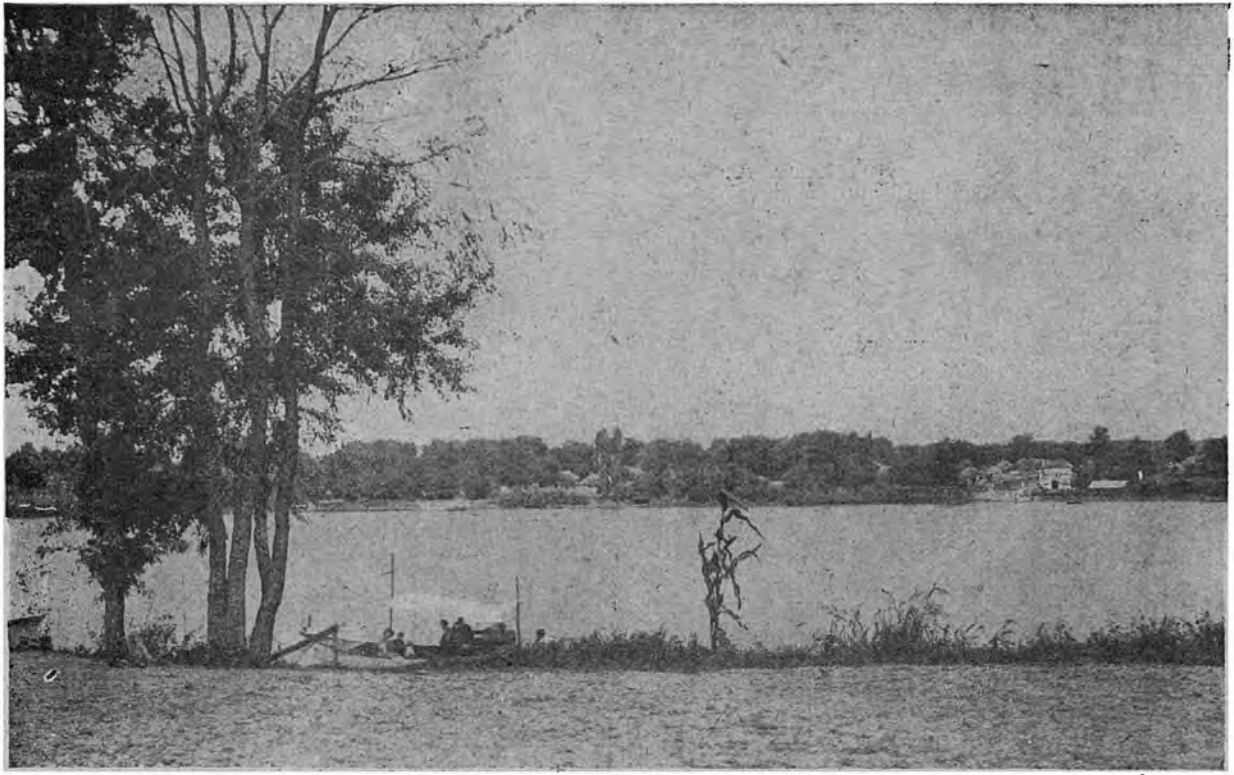


Fig. 511. Vederea lacului Snagov spre Dobroşeşti şi Ghermăneşti.

www.dacoromanica.ro

studiu al utilizării teritoriului pentru un plan quasi-regional (până la centura de fortificații) la București, și în special avem studiul delimitării suprafețelor destinate construcțiilor, față de cele

Fig. 512. Insula cu M-rea Snagov, văzută din avion.

non aedificandi, dăm aci câte-va relații asupra rezultatelor de până acum [1]).

Rolul urbanisticei fiind să stabilească prin planuri raporturile permanente ce trebuie să existe între aglomerațiunile omenești, clădirile pe care le ocupă și suprafețele de teren ce se acoperă cu acele clădiri, bineînțeles că astfel de rapoŕturi urmează să contribuie la păstrarea sau chiar la creiarea unei

1) *C. Sfințescu:* «Pentru Bucureștii-Noi studii urbanistice».

www.dacoromanica.ro

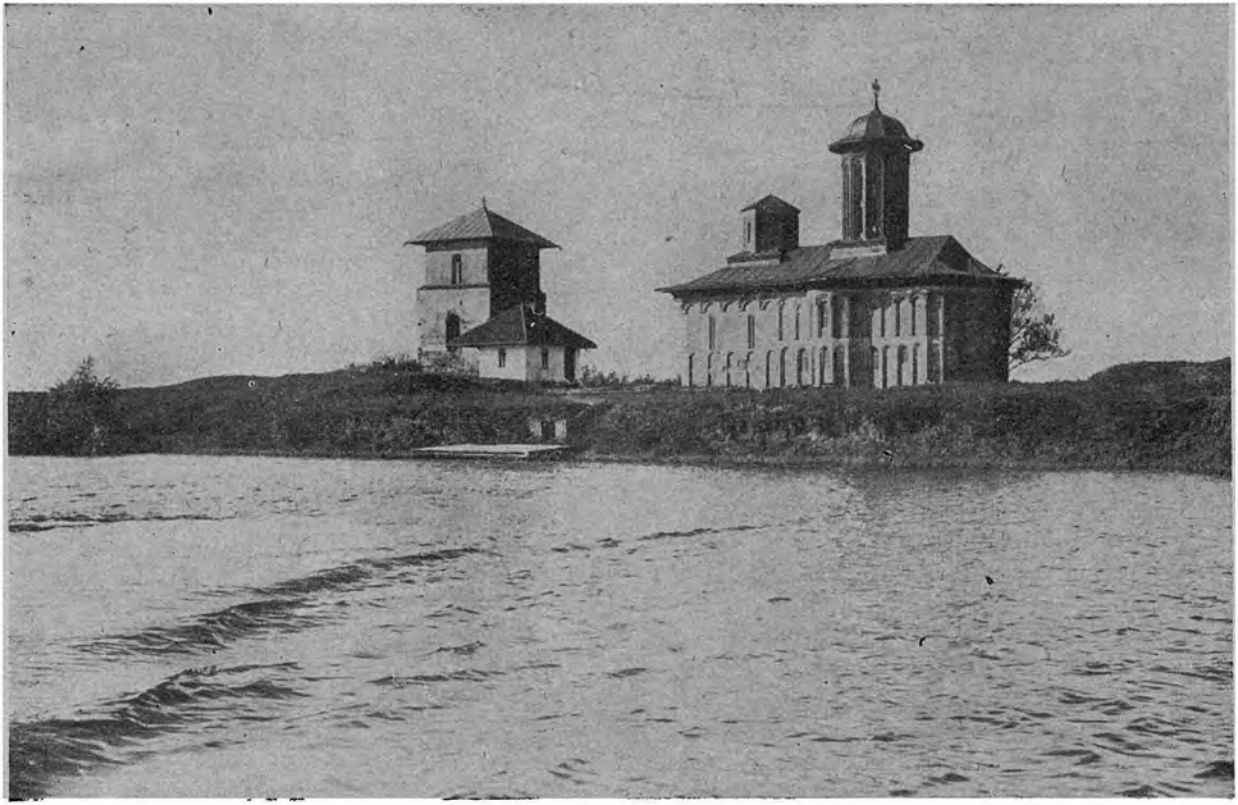


Fig. 513. Mănăstirea Snagov.

www.dacoromanica.ro

ambianţe naturale proprii dezvoltării fizice şi psihice a sănătăţei, căci aceasta cade sub influenţa directă urbanistică. Ca atare, raporturile pe care urbanistul cată a le stabili într'o anumită regiune, trebuie să fie cele mai proprii regiunei şi societăţei unde acestea se vor aplica, urmărind un «*indice urbanistic optim*», aproape constant, într'o epocă socială, propriu fiecărei regiuni terestre.

Stabilirea acestui «*indice urbanistic optim*», care rezumă raporturile dintre societatea omenească şi terenul pe care ea îl ocupă într'un timp dat, se reflectează în lucrarea cu care se începe un plan de amenajare urbanistic, în aşa zisul «*Nutzungsplan*» (planul folosirei terenului).

Intr'un plan de amenajare local acest plan de folosire al teritoriului este mai uşor de stabilit; într'unul de amenajare regională, chestiunea am văzut că este mai complexă.

Şi într'unul şi într'altul din cele două feluri de planuri avem a face cu unităţi administrative locale, cari cer, şi au dreptul să ceară ca, prin planul de amenajare să li se organizeze o delimitare cât mai clară şi mai logică. Chestiunea aceasta se pune deci chiar de la începutul studiului planului de folosire al terenului.

La întocmirea unui plan de amenajare local, adică numai al unei aglomeraţii considerată izolat, chestiunea delimitărei comunei are importanţă primordială, nu numai administrativă, dar şi urbanistică.

De aceia în «*planul general de sistematizare*» alcătuit în 1914—1916, pe baza legei din 1894 a «Ca-

www.dacoromanica.ro

sei Lucrărilor Oraşului Bucureşti» pentru o asemenea delimitare a fost din parte-mi proeminentă [1]).

Soluţia propusă atunci era o cale de mijloc între nevoile urbanistice şi organizarea administrativă din acel timp, adică delimitarea oraşului prin bulevarde largi formând aproximativ un inel, încadrate de o fâşie plantată cu lăţimi diferite şi adaptate situaţiei locale.

Cu totul altfel se tratează chestiunea delimitării într'un plan urbanistic cu caracter regional, adică, la care suprafaţa cuprinsă în plan este mult mai mare, teren pe care se află o serie de comune având aceleaşi interese economice, igienice, estetice, etc. In acest caz deşi importanţa urbanistică a delimitării este mai redusă, delimitarea prezintă însă feţe multiplicate.

Prin legea din 1926, şi prin cea din 1929, pentru organizarea municipiului Bucureşti, planul de amenajare al municipiului cuprinde o regiune de circa 37.000 h. a. pe care se află, afară de capitala metropolă, şi vre-o 20 aglomeraţiuni suburbane în continuă şi repede sporire a suprafeţei lor construite.

Ceiace interesează deci în primul rând planul de amenajare regională este determinarea spaţiilor non aedificandi, apoi stabilirea celor admise pentru a fi construite pe o bază de zonificare, cum şi pregătirea evenutualei extensiuni a nucleurilor deja construite.

Cu această ocazie se vor clarifica, raţionalizându-le, şi delimitările administrative ale comunelor, ţinând seama de toate interesele, cum s'a făcut în

1) *C. Sfinţescu:* «Bucureştii în viitor» (pag. 15—23).

www.dacoromanica.ro

studiile publicate de *Sfinţescu*, care formează baza planului regional al oraşului *Bucureşti* [1]).

Observăm în planurile de amenajare regională mai multe categorii de dimitări: a) de natură administrativă; b) de natură constructivă; c) de natură topografică.

Fiecare din aceste categorii de delimitări trebuie avută aci în vedere. Delimitările se fac de obicei prin semne pe teren vizibile pentru toată lumea.

Delimitarea constructivă este de interes general urbanistic. Este stabilit prin congrese internaţionale urbanistice *(Amsterdam*, 1924) că trebuie împiedicată acoperirea terenurilor cu o «mare de case», deci nici risipirea caselor pe suprafeţe prea întinse nu este de recomandat, după cum nu este de admis nici înghesuirea locuinţelor. De altfel extensiunea oraşelor a fost combătută încă de la 1548, când un edict al lui *Enric IV* a interzis la Paris extinderea în mahalale «în detrimentul altor oraşe sau sate», edict repetat la 1672 sub *Ludovic XIV*. Aşa dar trebuie stabilită o delimitare a zonelor de construcţie valabilă pentru o epocă determinată, şi eventualele zone de extensiune pentru construcţii, *pe etape*, în viitor, dacă există teren disponibil şi sunt de dorit asemenea extensiuni.

Stabilirea acestor zone ca mărime, poziţie, delimitare, se face pe baza calculelor creşterei populaţiei şi a studiilor urbanistice ale regiunei în raport cu densităţile admise la locuinţe în fiecare zonă.

Delimitarea topografică este cea mai naturală, mai vizibilă şi mai simţită de toţi: prin râuri, lacuri,

1) *C. Sfinţescu:* «Pentru Bucureştii-Noi studii urbanistice», 1933, din care extragem unele date.

www.dacoromanica.ro

depresiuni, păduri, etc. In regiunile prea accidentate zonele construite sunt de obicei văile, dar porţiunile neinundabile şi cu soare; iar zonele rezervate pentru plantaţii sunt coastele, culmile. In regiunile şesе, din contră, zonele construite sunt furnizate de terenurile mai ridicate, bine aerisite şi expuse, iar cele mai joase, care sunt uneori mai greu de canalizat şi considerate deci ca nesănătoase, sunt afectate parcurilor, terenurilor de sport, etc. deci zone non aedificandi. Acesta este cazul regiunei *Bucureştilor.*

Aici nu s'a ţinut seamă la stabilirea delimitărilor administative de condiţiile topografice. deşi rareori există motive serioase de alt ordin care să precumpănească, adică în sensul nerespectărei delimitărilor topografice, atunci când se propune o delimitare fie administrativă, fie una urbanistică.

Afară de *principiul coincidenţei delimitărilor*, preocuparea mai trebuie să fie dirijată şi asupra *elementelor materiale* ale delimitărei. Există diferite mijloace de a delimita: a) prin borne; b) prin bulevarde înconjurătoare, mai mult sau mai puţin largi; c) prin zone de plantaţii sau centuri agricole cu caracter public: d) prin zone «non-aedificandi», publice sau particulare. Evident că mai multe sisteme pot fi utilizate deodată într'un plan de amenajare, după condiţiile speciale ale regiunei.

Primul mod de delimitare, adică prin borne, poate servi cel mult la delimitările administrative. Şi chiar atunci acesta s'a dovedit în Bucureşti ca nesatisfăcător, căci reprezintă ceva prea instabil, de o importanţă prea redusă. şi cu o influenţă aproape neînsemnată, mai ales dacă administraţia este insu-

www.dacoromanica.ro

ficient organizată şi dacă poliţia nu este destul de vigilentă.

Bulevardele rămân excelente mijloace de mărginire la oraşele mijlocii şi chiar la unele mai mari, dacă costul realizărei lor nu devine prin expropieri prea ridicat, sau dacă ele mai servesc şi ca să primească diferite mijloace de transporturi. inclusiv căile ferate.

Combinarea bulevardelor cu centurile de plantaţii, sau numai acestea ultime, sunt recomandabile la Bucureşti, mai ales pe porţiunile unde nevoia de apărare contra vânturilor predomină, sau acolo unde de motive de estetică cer realizarea unei împăduriri, ori acolo unde există deja plantaţiuni; în fine, pe porţiunile unde acele plantaţii sunt necesare pentru perpetuarea şi amenajarea unor spaţii libere existente (terenuri non aedificandi) în vederea asigurărei igienei regiunilor construite.

Centurile agricole ocupând suprafeţe întinse, de obicei proprietăţi comunale, sunt mijloace întrebuinţate cu succes la oraşele grădini engleze pentru mărginirea oraşului, pentru asigurarea igienei lor şi micşorarea costului alimentelor cultivate în apropiere. Din nenorocire posiblităţile de realizare a acestor centuri agricole comunale de acest fel sunt rare la oraşele mari existente, din cauza greutăţilor financiare. Achiziţionarea treptată a terenului necesar constitue o politică chibzuită, pe care de exemplu unele oraşe germane au urmat-o, politică recomandată după o technică specială, cum s'a propus şi pentru planul regional al *Londrei.*

De aceia în ultimele decenii, mai ales la oraşele mari, s'a recurs la impunerea spaţiilor «non aedificandi», o restricţie adusă drepturilor de proprietate,

www.dacoromanica.ro

legiferată în unele ţări, dar încă nelămurită suficient în legile administrative din România (U. G. pag. 735).

Este cert că sunt necesare anumite artere pentru legătura directă între comunele suburbane şi periferia Bucureştilor, pentru a descărca centrul oraşului, precum şi combinarea funcţiunei circulatorii a acestor artere faţă de nevoile căilor ferate. De aceia vom trasà odată cu delimitarea şi unele noi căi de comunicaţii periferice, pe cari le vom utiliza în acelaş timp cu zonele non aedificandi. La stabilirea acestor artere trebuie să avem în vedere şi reţeaua de căi ferate ce urmează a fi stabilită de acord cu Regia Autonomă a Căilor Ferate.

Trebuie însă în prealabil să ne fixăm o concepţie asupra felului cum va fi construit oraşul, adică asupra *densităţei locuinţelor* factor în legătură cu *personalitatea oraşului*, ultima determinată de starea economico-socială locală. Nu putem stabili o delimitare a oraşului fără a influenţa densitatea clădirilor şi personalitatea oraşului.

Ar fi dar cazul să cercetăm această densitate admisibilă în raport cu personalitatea ce urmărim a păstra sau creia regiunei prin planul de sistematizare.

Elementele importante ce determină densitatea locuinţelor sunt suprafeţele zonelor de construcţie, numărul total al populaţiei admise, cum şi spaţiile libere minimale fixate în jurul clădirilor.

Factorii urbanistici cari contribuie la personalitatea oraşului sunt numeroşi, căci, pe lângă densitatea populaţiei şi locuinţelor, mai intervin caracterele geografice, istorice, arhitectonice, tecnice, estetice, economice şi chiar igienice ale oraşului.

www.dacoromanica.ro

Valoarea personalităţei unui oraş rezidă în perfecţionarea pe căi artificiale a caracterelor naturale existente ale solului şi ale societăţei omeneşti ce trăieşte pe acel sol, pentru o diferenţiare cât mai mare între unităţile de acelaş gen răspândite pe globul terestru.

Avem în Europa oraşe mai dense şi altele mai rar construite. Din primele citãm: Berlinul, Parisul, Budapesta, Roma etc.; din secundele, exemplele sunt mai puţin numeroase: Londra, Haga, Compenhaga, Belgrad, Bucureşti.

Admitem pentru viitor o construcţiune densă în oraşul Bucureşti şi în regiunea înconjurătoare, sau o construcţie rară? Admitem construcţia densă numai pentru o parte centrală a oraşului, sau pentru toate zonele de construcţii [1]) ?

Se obişnueşte şi e raţională o construcţie mai înaltă (nu prea densă) în centrul oraşului, şi alta mai joasă, dar şi mai rară, la periferie. Aceasta reprezintă o soluţie şi economică, dar şi igienică a densităţei construcţiei. La Bucureşti soluţia conduce la un oraş metropolă cu cel mult un milion locuitori. Nu ar conduce prin ea însăşi la personalitatea oraşului, fiind-că este una adoptată de multe centre şi recomandată de urbanismul modern pentru readaptarea oraşelor existente.

Dacă am spori spaţiile libere din jurul clădirilor, am scădea densitatea locuinţelor pe hectar, dar am influenţa în bine personalitatea oraşului, am păstra tradiţia, mai ales dacă acele spaţii libere ar fi plantate cu pomi. Am avea poate în oraş în viitor o populaţie mai mică de cât un milion de locuitori, ce-

1) *C. Sfinţescu:* «Transformarea constructivă a Capitalei», 1922.

www.dacoromanica.ro

eace nu ar fi un rău, ci chiar un bine, din multe puncte de vedere.

Nu avem încă o statistică românească care să ne orienteze spre un criteriu asupra numărului optim al locuitorilor unui oraş spre a obţine maximum de condiţii avantajoase în ce priveşte cheltuelile publice de administrare a oraşului. Poate vom avea în viitor. Dar dacă ne conducem de concluziile statisticelor americane, în ce priveşte administraţia oraşelor mari în raport cu cele mici, constatăm că cheltuelile cele mai reduse *de administraţie* le au oraşele mai mici. (U. G. pag. 364).

Avem dar interesul economic să micşorăm suprafaţa de construit în metropolă, dar să micşorăm şi densitatea locuinţelor pe hectar în diferitele ei zone de construcţie.

In schimb să sporim cât mai mult spaţiile verzi publice, şi anume pe cele plantate sau agricole, atât pe cele interioare cât şi pe cele exterioare oraşului. Să asigurăm: a) verdeaţa copilului; b) grădina iubitorului de natură; c) pajiştea sportivului şi d) chiar verdeaţa pentru «camping» (U. G. pag. 291).

In acest scop vom utiliza şi tabloul lui *Migge* [1]) care indică cifrele minimale pentru spaţiile libere ce trebuie să revină pe cap de locuitor în diferitele zone de construcţie.

Costurile instalaţiei şi întreţinerei parcurilor, ale plantaţiilor pomilor izolaţi cari sunt foarte ridicate, (U. G. pag. 292) fac să ne gândim a prevede în interiorul Bucureştilor spaţii libere care să coste puţin ca achiziţionare şi amenajare (maximum 50 lei

1) *Leberecht-Migge:* «Weltstadt-Grün, ein Aufruf zur rentabel Parkpolitik» (Baukunst u. Städtebau, Mai 1930).

www.dacoromanica.ro

m. p.); să nu consume de loc sume pentru întreţinere, ba chiar să producă, iar pentru exteriorul Bucureştilor să asigurăm spaţii libere dacă se poate gratuit.

De aceia vom elimina de la început loturile pentru grădiniţele-colonii de culturi (allotements gardens) care au de obicei cam 200—300 m. p. fiecare lot, căci amenajarea acestora cu toate cele necesare costă prea mult, cam 80.000 lei un lot. Ar fi eronat deci să se cheltuiască sute de milioane lei pentru câteva mii de asemenea grădiniţe.

Pentru locuitorii metropolei cari locuiesc centrul, adică zona până la bulevardele înconjurătoare (Basarab, Bonaparte, Ştefan cel Mare, Mihai Bravul, etc.) spaţiile publice verzi, ca să fie utilizabile, vor trebui să fie cuprinse în aproximativ limitele administrative actuale ale oraşului, de oarecc trebuie să respecte între ele zonele de influenţă (U. G. pag. 292), adică distanţa maximă de 1,5—2 km. de populaţia ce le foloseşte.

Oraşul ar avea nevoie în curpinsul lui de circa 600 hectare zone verzi publice, adică parcuri, grădini şi terenuri pentru sporturi. La determinarea acestei cifre admitem pentru zona centrală menţionată mai sus şi care cuprinde cam 1.000 hectare, o densitate medie de 60 locuinţe pe hectar, cuprinzând câte 5 persoane fiecare locuinţă, adică o populaţie totală de circa 300.000 locuitori. In această zonă casele ar avea în medie trei caturi.

In cuprinsul limitei actuale administrative oraşul posedă mai puţin de 100 hectare spaţii publice verzi. Excludem din această cifră cimitirele şi parcul palatului Cotroceni, neutilizabile pentru jocuri de copii, sporturi, plimbări. Dacă adăogăm cele circa

www.dacoromanica.ro

100 hectare deja asigurate pentru Parcul Național, anume porțiunea mai aproape de oraș, cum și cele circa 300 hectare suprafața totală ocupată de apele lacurilor din nordul orașului (suprafață care va putea fi utilizată la sporturi, plimbări, etc.), înseamnă că putem considera că orașul are asigurate acum cam 500 hectare spații verzi publice, sau cu caracter public, din cele 600 hectare necesare. Urmează că mai sunt de achizionat cel puțin 100 hectare în acest scop.

Pentru restul de circa 600.000 locuitori viitori ai orașului, care vor locui cartierele de dincolo de bulevardele înconjurătoare existente până în centura de plantații, cum și pentru cei circa 400.000, care vor locui în suburbane, le vom asigura spațiile verzi necesare, adică circa 1700 hectare, dincolo de raza actuală a orașului, ținând seamă că acolo construcțiile vor fi mai joase.

Cum cele 100 hectare spații libere verzi de achiziționat ar costa foarte mult dacă le-am expropria mai spre centrul orașului, adică minimum 500 milioane lei, afară de amenajarea lor, este recomandabil a căuta să pătrundem cu zona verde (împădurită sau nu) de la periferie spre centru, în formă de dinți, și anume pe acolo unde terenul este mai eftin, unde terenurile verzi publice lipsesc, unde terenurile sunt joase sau inundabile, sau în fine, unde acestea sporesc eficacitatea parcurilor publice existente, prin o grupare avantajoasă a lor, unificându-le teritoriul cu cel verde periferic.

Dacă examinăm cu atențiune dezvoltarea constructivă a orașului în raport cu aceste considerațiuni ajungem la o schemă cruciformă pentru suprafața clădită a metropolei, (U. G. fig. 219) care însă

www.dacoromanica.ro

în practică va avea lăţimi variabile, iar unde nu se poate altfel, chiar unele mici discontinuităţi.

Suprafaţa zonelor verzi publice din limita administrativă viitoare a oraşului ar fi sporită la 2000 hectare servind şi pentru suburbane. Cu achiziţionarea sporului de 1500 hectare[1]) nu am depăşi, faţă de preţurile actuale, o cheltuială de circa 800 milioane lei. Am spori însă considerabil igiena oraşului. Chiar personalitatea oraşului ar fi mult influenţată, dacă vom cultiva, bine înţeles, şi ceilalţi factori esenţiali ce pot forma o personalitate. Restul de 300 hectare vor fi achiziţionate între comunele suburbane.

Aşa dar elementele principale ale delimitării capitalei vor fi procurate de lacuri şi parcuri la nord, dinţi de parcuri publice întrânzi spre centru, inclusiv parcul de creiat în lungul albiei Dâmboviţei spre nord-vest; în fine, zonele «non aedificandi», proprietăţi particulare (U. G. planşa pag. 250).

Pentru *comunele suburbane* ale Bucureştilor delimitarea o vom face-o pe consideraţia, ce am stabilit-o în «Superurbanism», că la noi în ţară centrele de ordin primar, cele mai potrivite şi pentru «satelite», trebuie să aibă cam 20.000 locuitori, ocupând cam 500 hectare, adică un cerc cu diametrul de circa ca 3 km. şi cu o centură gricolă cam tot atât de lată (U. G. fig. 253). Chiar dacă am admite, având

1) In acest spor de achiziţionat nu e cuprins terenul hipodromului Băneasa şi al pepinierei Şcoalei de Agricultură, sau acel al Telegrafiei fără Fir.

www.dacoromanica.ro

în vedere vecinătatea lor cu un oraş mare, o densitate mai mare a locuinţelor şi un număr mai redus al populaţiei din aceste aglomeraţiuni suburbane, nu am putea să reducem suprafaţa totală construită a fiecărei comune sub 200 hectare.

Tragem, pe baza principiilor de mai sus şi din planul topografic, următoarele concluzii:

a) Există un pericol permanent ca suburbanele să se unească cu metropola prin suprafeţele lor construite, fiindcă suprafaţa minimă de 200 h. a. pentru fiecare comună e greu de asigurat pentru un viitor mai îndepărtat.

b) De aceia este strict necesar să se înconjoare metropola, ca şi fiecare comună suburbană, cu spaţii verzi publice, de preferinţă împădurite, care să împiedice extinderea acestor aglomeraţiuni în suprafaţă.

c) Să se unească mai multe comune suburbane în câte una singură, care ar putea mai bine îndeplini condiţiile de dezvoltare arătate mai sus şi asigura progresul lor economic, iar între vechile comune să se păstreze câteva mici spaţii publice verzi, ca parcuri interioare.

Ajungem astfel la schema din planşa fig. 250, U. G.

In tabloul de mai jos indicăm suprafeţele şi populaţiile prezente (recensământul 1930) şi viitoare ale acestor comune, cum şi modul lor de regrupare (lipsesc cele din afara zonei administrative a municipiului):

www.dacoromanica.ro

Nr. curent	Comuna	Supr. constr. actualmente în ha.	Populația actuală (rec. 1930)	Supr. constr. viitoare în ha.	Populația viitoare	Dens. locuinț. pe ha. în viitor (medii)
1	București	5.900	564.575	4700	850.000	30—60
2	Băneasa	64	3.225	200	20.000	20
3	Colentina-Fundeni	116	6.061	330	33.000	20
4	Pr. Nicolae . . .	180	6.460	320	32.000	20
5	Pantelimon	44	2.031	260	26.000	20
6	Dudești-Cioplea .	80	7.044	330	33.000	20
7	Șerban-Vodă . . .	128	9.975	340	34.000	20
8	Militari	186	7.263	—	—	—
9	Roșu	33	846	290	29.000	20
10	Voevodul Mihai .	138	4.777	400	40.000	20
11	Griviția	638	5.759	460	46.000	20
12	Lupeasca	104	9.805	450	45.000	20
13	Popești-Leurdeni .	110	3.467	220	22.000	20
	Totaluri . . .	7.721	631.288	8.300	1.210.000	—

La aceste totaluri se vor mai adăoga cifrele corespunzătoare pentru comunele *Chiajna, Pipera, Bârzești, Cățelu,* cari se află tot în regiunea municipiului, deși unele sunt lăsate afară din punct de vedere administrativ. Populația totală va atinge deci 1,5 milioane locuitori, iar suprafața clădită cam 9,000 h. a.

Din suprafața totală a terenului până la centura de fortificații, care este de circa 37.000 hectare, scăzând suprafețele totale ce vor fi construite în viitor, de circa 9000 hectare, rezultă că rămâne o suprafață «non aedificandi», exterioară zonelor clădite, de cel puțin 28.000 hectare, care repartizate la un

*

www.dacoromanica.ro

total de 1.500.000 locuitori, revine circa 186 m. p. spaţiu liber (public şi particular) de cap de locuitor. Spaţiile verzi publice propuse sunt deci de circa 2300 h. a. adică circa 15 m. p. pe cap de locuitor (a se examina tabloul U. G. pag. 297).

Trebuie să mai adăogăm la cele 230 hectare şi spaţiile libere publice ale Statului, ale Eforiei Spitalelor şi ale Comunei (donate de Stat comunei prin legea din 1929 şi cuprinse în interiorul centurei de fortificaţii). Totuşi aceste suprafeţe verzi publice sunt insuficiente şi vor trebui mult sporite în viitor, căutându-se în special a se achiziţionà pădurile existente din regiune. Mai sunt absolut necesare şi unele amenajări în exteriorul centurei de fortificaţii, precum *Snagovul* spre nord, pădurea *Comanei* spre sud, etc. studii ce trebuesc conduse paralel, cum am arătat mai sus.

Va trebui însă ca pe viitor să nu se mai permită înfiinţarea de noi vetre de sate şi nici chiar aşa zisele oraşe-grădini, în interiorul acestei regiuni până la centura de fortificaţii.

Intrebuinţarea acestor spaţii, astfel determinate, constitue un studiu deosebit şi destul de vast.

Comunicaţiile. La determinarea spaţiilor libere publice înconjurătoare comunelor, trebuie să ţinem seamă mai ales de cerinţele arterelor de comunicaţie, precum canalele navigabile, căi ferate, şosele. Va trebui să urmărim costul total al acestor lucrări necesare şi să folosim în acelaş timp asemenea lucrări vizibile şi permanente, pe cât se va putea, şi ca delimitări. Spaţiile libere verzi vor forma o bordură a acestora, şi vor fi un factor estetizant de primul ordin.

Diferitele propuneri existente până acum pentru

www.dacoromanica.ro

Bucureşti [1]) întrevăzând un *canal navigabil* la sudul oraşului cu o eventuală legătură navigabilă spre *lacul Fundeni*, pe la estul şi nord estul oraşului. Observând întinderea posibilă a spaţiilor libere verzi în această parte, constatăm că ele pot servi în viitor şi la furnizarea terenului necesar acestor canale şi chiar porturi. In partea de nord a oraşului există lacurile şi *valea Colentinei*, care asigură spaţiul necesar plutirei eventuale, dar cari ar trebui să intre toate în domeniul public (cam 195 h. a. de expropriat).

Liniile ferate de examinat ca traseuri sunt: cele cu caracter internaţional, apoi cele pentru distanţe mari şi în fine cele locale, atât pentru călători cât şi pentru mărfuri. Trebuie să avem în vedere poziţia gărilor de călători, de mărfuri şi de triaj, sau de formaţie, cu instalaţiile de exploatare, spre a rezerva din timp spaţiile libere suficiente.

Rezumăm aci numai concluziile ce se desprind din un studiu separat ce am făcut în această privinţă [2]).

Bucureştii poate fi şi trebuie să fie deservit pentru traficul de călători, separat de cel de mărfuri, pe toate distanţele, prin o linie quadruplă în lungul Dâmboviţei, pe care se vor afla mai multe gări de formaţie a terenurilor, una în afară de oraş la nord-vest, şi alta tot afară de oraş la sud-est [2]).

Traficul de mărfuri va trebui şi va putea fi bine

1) *C. Sfinţescu:* «Asupra drumului de urmat pentru o industrializare intensivă şi extensivă a Capitalei» *(Independenţa Economică,* 1921).

2) *C. Sfinţescu:* «Asupra liniei ferate traversând Capitala în lungul Dâmboviţei» (Buletinul Asoc. G-le a Inginerilor din România, Septemvrie, 1925).

www.dacoromanica.ro

deservit pe cartiere, prin complectarea inelului de cale ferată existent şi cu porţiunea Filaret-Abator-Cioplea-Obor, pe care se află acum gările ce vor rămâne de mărfuri: Nord, Mogoşoaia, Obor, Cioplea, Văcăreşti, Filaret, Dealu-Spirei. Traficul de mărfuri va fi ajutat de triajul Chitila, împreună cu cel ce va fi de executat spre Pantelimon ori Cioplea, cât mai departe, precum şi de cel din viitorul port.

Este convenabil ca o bună parte din traseul liniilor ferate să meargă paralel cu un viitor canal navigabil şi mai e recomandabil ca paralelismul să fie păstrat şi cu o viitoare şosea de legătură între suburbane şi periferia oraşului în spre sud-est. Toate aceste artere împreună e de dorit să fie încadrate în o zonă verde de izolare. Am obţine maximum de economie şi avantaje. (U. G. fig. 273).

Benzile de teren ce se expropriază de obicei pentru calea ferată s'au constatat că sunt prea înguste pentru nevoile viitoare şi că se recurge în urmă la noi exproprieri, însutit mai costisitoare ca primele exproprieri. De aceia recomandăm a proecta fâşii pentru căile ferate mult mai largi ca până acum. Asemenea şi pentru terenurile destinate gărilor. O mică gară de mărfuri necesită peste 80.000 m. p.

Linia ferată existentă de centură (care deservea vechile fortificaţii) va putea servi şi mai departe, de ex. ca linie de garare a vagoanelor, şi poate pe alocurea, în viitor, va putea fi dezvoltată ca staţiuni de triaj, nu însă ca linie pentru călători, căci noi ag[1]o-

1) O astfel de soluţie se pare că va fi definitiv înlăturată prin lucrările de amplificare ce s'au executat în ultimul timp la Gara de Nord şi prin începuturile «Cetăţei Universitare» pe trenul Statului de lângă Dâmboviţa şi str. Sf. Elefteria.

www.dacoromanica.ro

meraţiuni nu trebuie să lăsăm, după cum am spus, să se stabilească în jurul acestei linii ferate.

Cercetând cu atenţiune traseul inelului existent de cale ferată în raport cu dezvoltarea oraşului, ajungem la concluzia că este recomandabil ca, pornind dela bifurcarea liniei Bucureşti-Constanţa spre vest, inelul să deservească comunele Regele Mihai, Crângaşi, Militari, Lupeasca spre a se uni cu linia Filaret-Giurgiu în lungul unei noui şosele de centură care să lege suburbanele din acea parte. Gara Filaret va constitui o a doua gară de mărfuri a oraşului metropolă.

In acest mod vom putea obţine o delimitare administrativă şi constructivă combinată şi cu căile de comunicaţie, iar nu numai prin zone verzi; vom da posibilitate ca şi suburbanele să ia un avânt economic, unele mai ales prin industriile ce s'ar permite prin planul urbanistic să se dezvolte acolo.

Aceste indicaţiuni sunt suficiente pentru formarea unei concepţii asupra planului regional Bucureşti.

42. Teritoriul în planul local

Prin teritoriul în planul local înţelegem suprafaţa determinată prin acel plan urbanistic, spre a fi amenajată în toate detaliile, pentru o localitate.

Planşa sau planşele desenate cu indicaţiuni urbanistice specifice teritoriului poartă, cum ştim, numele de *plan de folosinţă* (Nutzungsplan) şi este numai partea din *planul director* relativă la separarea pe categorii de utilizare a terenului, cu indicaţiunile generale ale legăturilor de comunicaţie principale. Un astfel de plan de folosinţă se întocmeşte la scara 1:10.000 sau chiar 1:20.000, după cum su-

www.dacoromanica.ro

prafaţa este mai mare sau mai mică, iar terenul mai accidentat sau mai şes.

Totuşi, la planurile urbanistice locale este recomandabil ca, alături de planul de folosinţă, şi în prealabil întocmirei acestuia, să fie examinate, după

Fig. 515. Situaţia mondială a oraşului Timişoara

principiile arătate la «*superurbanism*», hărţile respective cu indicaţiile superurbanistice regionale şi cu împrejurimile, cum s'a procedat pentru planul local [1]) *Bazargic* (fig. 514). La fel recomandă şi în *urbanografie* d. *Deznai* [2]) pentru oraşele importante, când se lucrează la o «Encyclopedie Urbană», şi dă ca exemplu planşele pentru *Timişoara* (fig. 515. 516, 517 şi 518).

Din aceste hărţi şi din documentare, ne put·· da seama mai bine, atât în ce priveşte *gradul* şi *felul* de folosinţă al terenului, cât şi de *direcţia*, *mărimea* diferitelor căi de comunicaţie cari formează osatura teritoriului planului local.

1) *C. Sfinţescu:* Sistematizarea oraşului «Bazargic». 1930.

2) *V. Deznai:* «Urbanographie» (*«Urbanismul»*, 1932 pag. 411–412).

www.dacoromanica.ro

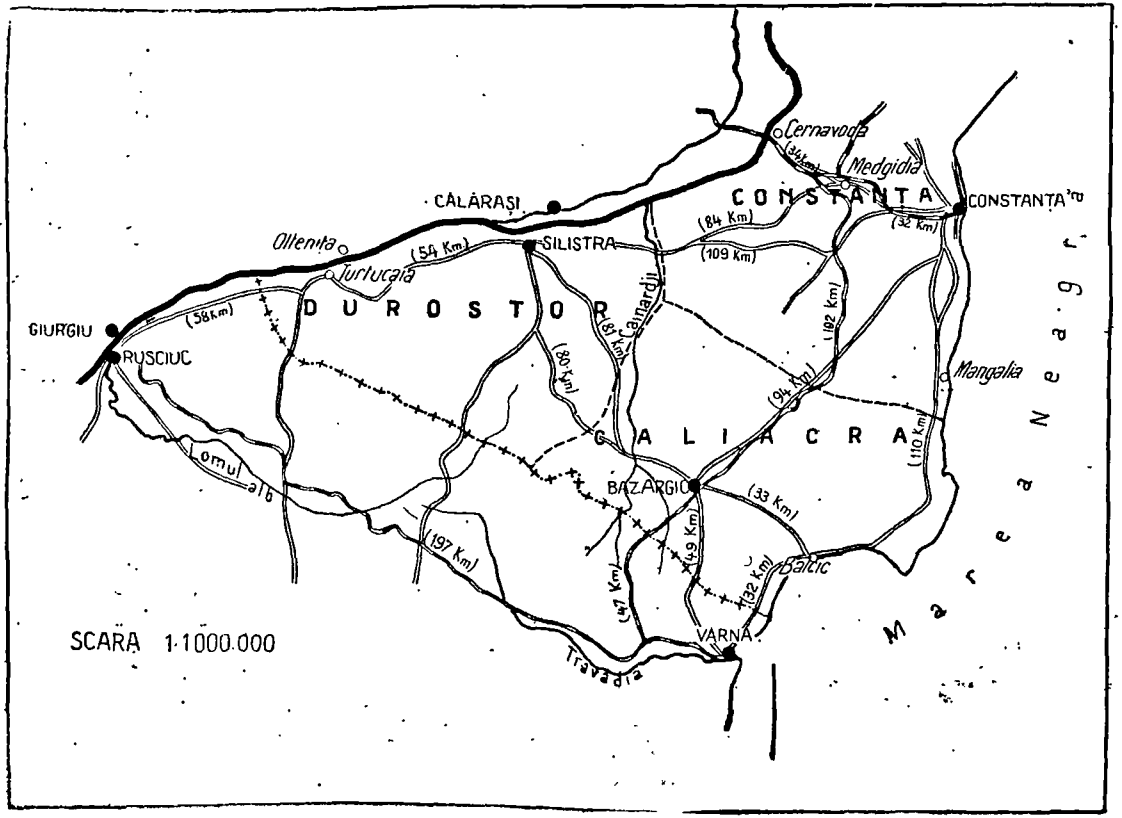


Fig. 514. Situația regională a orașului Bazargic.

www.dacoromanica.ro

Planul de folosinţă trebuie organizat: 1) ca *delimitare*; 2) ca *zonificare*; 3) ca *circulaţie*; 4) ca *paysagiu natural.*

Fig. 516. Situaţia regională a oraşului Timişoara.

La acest capitol vom cuprinde numai teritoriul noilor formaţiuni, fiindcă la acel deja construit, deja ocupat aproape complet de o aglomeraţiune, se pun probleme relative la transformări, la readaptări, probleme deci de therapeutică.

Vom insista acum numai asupra delimitărei în raport cu spaţiile libere şi cu zonificarea, şi apoi asupra caracterelor paysagiului natural.

1) **Delimitarea teritoriului.** Această lucrare reprezintă de fapt *problema aşezărei şi extensiunei urbanistice*, pe care am cercetat-o analitic în «Urbanistica Generală» la diferitele ei capitole.

www.dacoromanica.ro

Prima chestiune ce trebuie să ne-o punem este: «*care să fie mărimea şi forma geometrică a terenului*» pe care trebuie să-l ocupe, sau pe care să se extindă o aglomeraţie? Distingem dar două cazuri: a) înfiinţarea unei aglomeraţiuni nouă şi b) extensiunea unei aglomeraţiuni existente.

Fig. 517. Situaţia vecinătăţilor oraşului Timişoara.

a) **Aglomeraţiunea nouă.** Acest caz se întâmplă de obicei la colonizări sau la formarea centrelor satelite în jurul oraşelor mari; şi mai rar la planurile unor noi *capitale*, cum a fost *Camberra* (U. G. pag. 161, 257) sau cum se propunea prin 1920 de unii ilusionişti pentru capitala României.

In *superurbanism* (U. G. pag. 363 şi următoare-

www.dacoromanica.ro

le) am văzut principiile ce trebuie să călăuzească la formarea unor astfel de aglomerațiuni, ca populație, densitate, așezare, etc. In ce privește forma geometrică a suprafeței ocupate, condițiile terenului vor decide, deși am observat că există acum o tendență de desfășurare *lineară* a aglomerațiilor.

Fig. 518. Planul orașului Timișoara.

Tendențele politico-economice nu mai încurajează formarea centrelor cu peste 300.000 locuitori (Rusia abia admite, și provizoriu, noi centre până la 100.000 locuitori). Sunt preferite acum mai mult ca oricând orașele-grădini cu 20.000—30.000 locuitori, maximum 60.000 locuitori, în genere satelite.

Cât privește densitatea teritorială a locuitorilor în orașele obișnuite, s'a constatat că cea mai priel-

www.dacoromanica.ro

nică este de 100—150 loc./hect. maximum. Chestiunea densităţei teritoriale a fost pusă la 1913 în congresul «Institutului Internaţional de Statistică» la Viena, de către *Guisti.*

In *România,* vechiul regat, am găsit, ca densitate teritorială, trei tipuri de oraşe şi anume: oraşe rare (cu densitatea teritorială între 2—20 loc./hect.); oraşe afânate (cu densitate 20—50 loc./hect); oraşe adunate (cu densitate 50—150 loc./hect).

In Franţa cele mai multe oraşe au densităţi de 60—200 loc./hect., iar pentru satelitele *Parisului* se propun acum densităţi de cel mult 100 loc./hect., cu case individuale [1]).

In Germania densităţile multor oraşe sunt de 200-400 loc./hect.

Am dat un tablou cu densităţile teritoriale a unor oraşe mai importante care ne va putea călăuzi la aprecierea densităţei pe care am admite-o într'un caz dat (U. G. pag. 297).

In *Italia,* la noua colonie cu caracter agricol intensiv, *Sabaudia,* s'a admis o densitate fonduară de 70—80 loc./hectar.

După *Raymond* densităţile de admis ar fi calculate pe zone şi adică: la oraşe-grădini 50 loc./ha.; la mica industrie 100 loc./ha.; la comerţ 150—200 loc./ha.; la locuinţe colective 200—250 loc./ha. Din aceste cifre scoate că un oraş până la 10.000 locuitori ar ocupa 50 ha.; unul până la 20.000 locuitori 100 ha.; unul până la 50.000 loc. cam 250 ha.; până la 1.000.000 loc. cam. 5000 ha. După *Le Corbusier* la fiecare 1000 loc. e nevoe de 333 ha.

Prin urmare va trebui în prealabil să ne fixăm

1) *«Urbanismul»* — 1933, pag. 100.

www.dacoromanica.ro

asupra populației totale dintr'o epocă viitoare a orașului, cum și asupra densității sale teritoriale. Vom putea apoi determina suprafața necesară. Va trebui să ținem seamă însă și de o viitoare extensiune a orașului și deci să rezervăm terenul trebuincios acesteia. La aprecierea populației viitoare, inclusiv în extensiune, trebuie ca să avem în vedere și *specialitatea* orașului proectat. Trebuie deci examinat dacă orașul va fi unul *industrial, comercial* sau de *tranzit;* dacă va fi un oraș *balneo-climateric* sau *administrativo-politic,* sau combinat. Putința și felul de dezvoltare ale orașului vor fi diferite la fiecare caz. *Unwin* recomandă ca urbanistul să se întrebe, înainte de a trece la studiul planului: «Ce fel de viață «privată va trebui să cuprindă, ce nivel vor avea instituțiile și întreprinderile, câți dintre locuitori ar «putea colabora la acestea și ce măsuri sunt de luat «ca să fie îndeplinite astfel de condiții»? In genere este de preferat a admite o densitate mai mică la populația orașului proectat, căci deși prin aceasta vom *spori suprafața în aceiaș proporție, distanțele dela centru sporesc numai în proporție cu rădăcina pătrată.* Așa dar acest spor redus este de preferit unui spor de densitate, care scade repede valoarea igienică a orașului.

Dacă voim să proectăm un oraș-grădină cu 20.000, 30.000 locuitori, maximum 60.000 locuitori, atunci pe lângă suprafața necesară sus arătată, vom căuta să-i asigurăm și o centură agricolă. (U. G. pag. 246, 357, 366). De exemplu *Letchworth* are o centură agricolă cât 2/3 din suprafața orașului. Dacă populația ar crește peste 60.000 locuitori, întinderea orașului-grădină ar crește defavorabil și unele avantaje

www.dacoromanica.ro

ale centurei agricole ar dispare, căci s'ar îndepărta prea mult pentru o bună parte din locuitori.

In Anglia nu se fixează densităţile locuitorilor pe hectar, ci al locuinţelor pe hectar. Calculul economic făcut în Anglia a stabilit că, cu cât locuinţa este mai scumpă, cu atât numărul lor de admis pe hectar trebue să fie mai mic. S'a format astfel tabloul următor pentru densitatea locuinţelor în oraşele-grădini engleze:

Preţul maxim al locuinţei (lei aur)	Numărul locuinţelor pe hectar
5600	35
8700	30
12500	27
17500	25
22500	20

Dacă socotim în medie 5 persoane la locuinţă rezultă că densitatea variază, după acest tablou, între 165 şi 100 locuitori pe hectar. In realitate densitatea teritorială este mai mare, fiindcă densităţile locuinţelor sunt date pe hectarul de bloc, deci o *densitate fonduară*, care este cu 30—40% mai mare ca cea teritorială. Aşa dar cifrele 165—100 loc./hect. corespund la densitatea teritorială de circa 125—70 loc./hect. de unde rezultă că cifrele lui *Raymond* sunt prea mari, şi nu ar corespunde nici cerinţelor pentru apărarea în războiul viitor aerian.

Dacă ţinem seamă de condiţiile actinometrice şi celelalte de ordin igienic, dezvoltate la capitolul igienei urbanistice (U. G. pag. 289—340) constatăm că densitatea teritorială nu poate varia în li-

www.dacoromanica.ro

mite prea largi. De aceia cu drept cuvânt *Unwin* a scris «*nu se câştigă nimic prin suprapopulare*[1]), şi a şi demonstrat aceasta cu cifre şi multe argumente.

Ne oprim ceva asupra acestei chestiuni, puţin cunoscută la noi, şi mai ales greşit cunoscută, fiindcă, pe deoparte cartierele existente afânate sunt greşit concepute, şi dau un rău exemplu, iar cele cu construcţii înalte, deci suprapopulate, au locuinţele rău condiţionate ca aerare, expunere solară şi circulaţie, etc. şi nu li se examinează aceste defecte.

Construcţia înaltă cere străzi proporţional mai largi, încrucişeri mai multe, circulaţia se face mai greu şi deci se pierde timp mai mult pentru transport, din cauza parcajului automobileor şi încrucişerilor; apoi mortalitatea creşte în raport cu densitatea populaţiei, iar organizaţia oraşului devine mai rea prin o concentraţie prea mare; în fine preţul terenului creşte prea mult, viaţa se scumpeşte în general.

La «expoziţia internaţională urbanistică» de la *Berlin* din 1931 s'a demonstrat că oraşul construit mai rar este mai avantajos[2]).

Bartholomew într'o importantă lucrare recentă, «Urban land uses», a demonstrat, cu multe statistici asupra oraşelor cu o populaţie sub 300.000 locuitori, că densitatea cea mai rentabilă corespunde la clădirile joase.

Indiferent de densitatea teritorială ce vom admite, va trebui însă să ţinem seama la determinarea

1) *R. Unwin:* «Nothing gained by Overcrowding» — 1912.

2) *C. Sfinţescu:* «Al XIII-lea Congres Internaţional de Urbanism şi a VI-a Expoziţie Internaţională Urbanistică» (Berlin—Iunie 1931) p. 48.

3) «*Urbanismul*», 1934, pag. 71.

www.dacoromanica.ro

suprafeţei totale şi de suplimentele de teren, cu diferite destinaţii (parcuri, grădini, industrii, ape, etc.), ce se adaogă de obicei pe lângă suprafaţa hotărîtă a fi numai de locuit. Aceste suplimente variază de la oraş la oraş, după cum arată statistica oraşelor existente. Pentru *Berlin* am dat deja procentele propuse în planul de sistematizare pentru Gross-Berlin din 1910 al lui *Brix-Genzmer* pentru anul 2000. (U. G. pag. 278). *Joyant* socoteşte repartiţia pentru oraşele franceze cam astfel: 38% spaţii libere, din care 5% numai grădini şi scuaruri publice, iar 62% teren pentru clădit; deci nu ţine seamă de procentul ocupat de industrii, care poate spori simţitor suprafaţa de teren necesară în viitor.

In oraşul grădină *Bournville* (Anglia) repartiţia este: 41 hectare pentru locuinţe, 17 hectare spaţii libere (parcuri, etc.), 10 hectare pentru industrii, adică: 60% locuinţe, 25% spaţii libere şi 15% industrie, deci 15% ar fi suplimentul adaogat. La *Hellerau*, oraş-grădină din Germania, găsim terenul repartizat astfel: 50% pentru locuinţe, 15% spaţii libere şi 35% industrii. In oraşele-grădini franceze, precum *Plessis-Robinson* de lângă Paris, găsim 19% teren ocupat de străzi, 13,5% spaţii libere, 11% pentru servicii publice şi 56% pentru locuinţe. Suplimentul deci la suprafaţa rezultată pe baza densităţei este aici de circa 24%.

Bartholomew dă cifre pentru Statele Unite, din care rezultă că asemenea suplimente ar oscila, pentru suta de locuitori, între 0,1 şi 0,2 ha., supliment întrebuinţat total pentru industrii.

Din toate aceste relaţii rezultă că suprafaţa necesară unei noi aglomeraţiuni se apreciază pe cale *intuitivă*, de la caz la caz, verificând însă intuiţia cu exemplele reale.

www.dacoromanica.ro

Această intuiție dispare însă dacă ținem seamă și de cerințele militare, referitoare la apărarea orașelor contra atacurilor cu gaze, căci Ing. *Mariani* cere ca suprafața construită să nu întreacă 15—20% din cea totală.

b) Cazul extensiunilor aglomerațiunilor este acel ce se prezintă mai des urbanistului, căci pe deoparte o serie de condițiuni împinge în epoca modernă populația satelor să afluează spre orașe, mărindu-le suprafața, pe de altă parte locuitorii ce ocupau centrul orașelor caută a se stabili la periferia lor sau în centre satelite, unde găsesc condiții mai prielnice de viață comodă.

Cel mai bun mijloc pentru a determina suprafața de extensiune este să studiem curba creșterei populațiunei orașului respectiv pe un timp cât mai îndelungat. Această curbă are caracteristici după țară și epoci (U. G. pag. 356), dar variante mari de la oraș la oraș. In genere orașele din Statele Unite au avut și mai au încă o creștere a populației mai repede de cât orașele Germaniei; ale Germaniei mai repede de cât ale Franței, deși în Germania, am arătat, se urmărește o politică de descentralizare urbană: «înapoi la sate» (U. G. pag. 382). In fig. 519 dăm diagramele variației populației în câteva orașe importante. Am mai dat și o serie de cifre referitoare unor astfel de creșteri (U. G. pag. 212).

Cu toate aceste statistici, viitorul unui oraș încă formează un semn de întrebare în ce privește curba creșterei populației. De aceia extensiunea o vom calcula-o pentru o epocă relativ scurtă, 25—50 ani; iar în unele ocazii vom ține seamă și de un *plafon* al populației, sistem propus de noi pentru București și apoi și în alte țări.

www.dacoromanica.ro

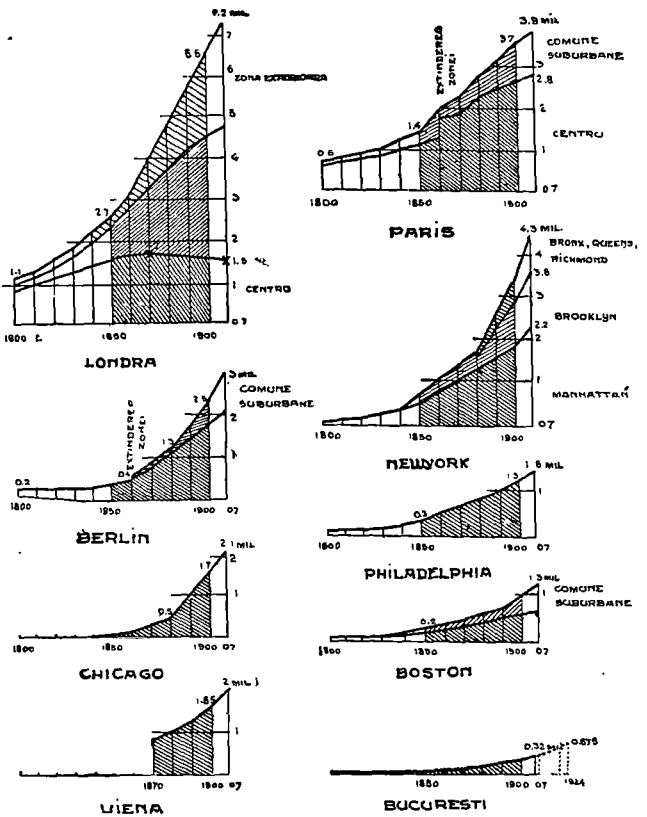


Fig. 519. Diagramele creșterei populației în câte-va orașe mari.

www.dacoromanica.ro

Le Corbusier rezumă că extensiunea să realizeze următoarele patru puncte (bineînțeles la orașele mari): a) descongestionarea centrului pentru ușurarea circulației; b) creșterea densității (în sensul de concentrare în înălțime) centrului spre a se înlesni afacerile; c) sporirea mijloacelor de transport spre periferie; d) sporirea suprafețelor plantate.

Trebuie să studiem în prealabil evoluția orașului respectiv dealungul timpurilor, cum și resursele regiunei, pentru a putea prezice cu aproximație scara extensiunei. In adevăr, din cauza creșterei repezi a populației ia naștere criza de locuințe, și ca urmare «*mizeria locuințelor*», boala cronică a orașelor mari sau a acelora cu o creștere repede. Rolul urbanistului este și acela să preîntâmpine mizeria locuințelor prin un judicios plan de extensiune al orașului.

Stübben apreciază suprafața de extensiune la 1½-2 ori suprafața ocupată de oraș, dar ține seamă și de modul de creștere al populației. Aceasta nu poate forma însă o regulă. Sunt în adevăr orașe care nu numai că nu se extind, nu le sporește populația, ci împrejurările sunt astfel, în cât populația lor chiar scade. Orașul regresează. Acesta este acum cazul *Vienei*, chiar al *Budapestei* și al *Constantinopolului*.

Pentru a determina cu oarecare aproximație suprafața pe care o va ocupa în viitor populația unui oraș, trebuie să hotărîm densitatea teritorială pe hectar pe care, până la acea epocă, trebuie să o atingă orașul, atât în interior cât și la periferia lui.

Avem aici de observat două cazuri: cazul unui oraș care nu este încă prea dens, și cazul unui oraș cu o populație deja prea densă.

In primul caz va trebui să examinăm la început

www.dacoromanica.ro

posibilităţile şi tendenţa de concentraţie a populaţiei în limitele lui existente şi deci revărsarea în extensiune numai a surplusului; regulamentele de construcţie au aci un mare rol. In cazul al doilea, va trebui să căutăm ca suprafaţa de extensiune să cuprindă nu numai sporul populaţiei, dar şi un procent din populaţia aflătoare în limitele actuale ale oraşului, care pronunţă o tendenţă centrifugă, de rarefiere. In oraşele prea mari şi dense, acest fenomen e devenit evident actualmente, când mijloacele de transport eftin şi rapid s'au înmulţit, iar zgomotul, praful, trepidaţiile, mirosul fac odihna dificilă în zonele centrale de muncă.

Astfel în *Paris*,. după 1900, populaţia din jurul oraşului a ajuns să egaleze şi chiar să întreacă ca număr pe cea din interiorul lui. Intre 1891—1901, atât împrejurimile cât şi oraşul, au crescut cu 260.000 locuitori, dar în decada următoare împrejurimile au sporit cu 310.000 locuitori, pe când oraşul numai cu 174.000. In decada 1911—1921 oraşul Paris abia a crescut cu 20.000 locuitori, pe când împrejurimile lui cu 240.000, aşa că în 1921 populaţia din jurul Parisului din departamentul Senei întrece cu 1,5 milion, adică cu mai mult de 50% populaţia interioară Parisului (2.900.000). In ultimul an se observă iarăş o concentrare a populaţiei din împrejurimile Parisului în oraş, din cauza crizei financiare şi a concurenţei pe care o fac chiriile, plus costul transportului, totalizând sume mai mici de cât acele pentru locuinţele din împrejurimi. Aşa dar clădirile din împrejurimi sunt primele lovite de criză.

Descongestionarea *Londrei* a urmat aceiaş evoluţie şi chiar a precedat pe aceia a Parisului.

www.dacoromanica.ro

In diversele arondismente ale Parisului densitatea populației variază de la 200 loc./hectar (Passy) la 739 loc./hectar (Temple). S'au găsit însă blocuri cu clădiri insalubre şi cu 5500 loc./hect.

Pentru *Bucureşti*, potrivit recensământului din 1930, găsim date pe circonscripții; acestea au o densitate ce variază de la 44 loc./hectar (Văcăreşti-Piscului), la 200 loc./hect. (Griviţa-Gara de Nord). După unii autori ar ajunge prin Văcăreşti o densitate de 1000 loc./hectar, ceiace pare neverosimil căci nu se bazează pe statistici precise (probabil că asemenea densităţi sunt numai în unele blocuri). Densitatea medie teritorială a Bucureştilor ar fi, după recensământul din 1930, cam de 97 loc./hectar. Prin urmare rezultatele obținute prin curba sporului populației trebuiesc rectificate după aceste considerații. Apoi mai trebuie adăogat la suprafața de extensiune rezultată şi un supliment pentru industrii şi parcuri, cum am arătat la cazul noilor aglomerațiuni.

Odată suprafaţa necesară pentru extensiune fiind stabilită, trebuie să ne preocupăm să determinăm direcţiunea în care se afirmă tendenţa de extensiune a oraşului, deci de poziția şi forma suprafeței de extensiune.

Când oraşele, din cauza cerinţelor războiului (militare), erau înconjurate de ziduri de cetăţi, forma plană a oraşelor era determinată de zidurile cetăţei. Extensiunea provoca atunci o nouă centură mai largă, executată dincolo de cea existentă până atunci. Oraşul *Paris* a trecut peste 4 centuri de fortificaţie, mai mult sau mai puţin inelare. (U. G. fig. 53). Actualmente extensiunea concentrică nu mai este strict necesară; uneori e chiar combătută.

www.dacoromanica.ro

Când oraşul se dezvoltă pe o vale, evident că extensiunea va urma lungul văei şi deci problema este simplificată. Oraşele de pe coasta mărei urmează mai ales coasta, ş. a. m. d.

Deseori dezvoltarea oraşelor mici moderne (mai ales cele de şes) este şi acum *inelară*, pentru motive economice; pe când a oraşelor mai mari este aproape permanent *tentaculară* şi anume în lungul şoselelor de penetraţie (oraşe stelate). Am văzut că la *Londra* se combate extensiunile în benzi (ribbon developments). Intre vârfurile stelei rămân terenuri libere potrivite a deveni parcuri sau locuri agricole pentru igiena şi economia oraşelor.

Oraşele aşezate pe malul unui fluviu important se dezvoltă de obicei jumătate inelar, neputând trece cu uşurinţă peste ambele maluri ale fluviului. Acesta este cazul oraşului *Viena*, care până la 1857 ocupa numai sâmburele central întărit, până la canalul Dunărei. (U. G. fig. 137); apoi până la 1890 s'a întins pe o linie concentrică cu tendinţa slabă de a trece fluviul Dunărea; iar limitele actuale ale zonei Vienei sunt până la altă linie dincolo de Dunăre, spre Aspern. O dezvoltare analoagă găsim şi la oraşul *Colonia* pe Rin: în faţa acestui oraş s'a dezvoltat un altul independent, *Deuz*. Oraşul *Francfurt pe Main* s'a dezvoltat la început în centrul întărit cu cetate pe malul râului Main, din secolul XII până la 1877; după 1877 s'a mărit înglobând comuna *Bornheim*, după 1900 comuna *Seckbach* de aceiaş parte şi cu *Oberrad* şi *Niederrad* de cealaltă parte a Mainului. La acest oraş observăm o extensiune radială (tentaculară) în lungul căilor de comunicaţie pe uscat şi pe apă.

La oraşele mari deservite de linii ferate numeroa-

www.dacoromanica.ro

se şi rapide, dezvoltarea tentaculară este regula. Astfel la *Berlin* dezvoltarea tentaculară e caracterizată prin un lanţ de oraşele pe linia ferată Berlin-Potsdam, adică spre vest în ordinea: Berlin, Noul Berlin, Schöneberg, Friedenau, Steglitz, Dahlem, Gross Lichterfelde West, Zehlendorf, Schlachtensee, Nicolasee, Wansee, toate oraşele cu populaţii de 20—30 mii locuitori. După *Petersen* dezvoltarea tentaculară a Berlinului poate fi redată schematic ca în figura 520.

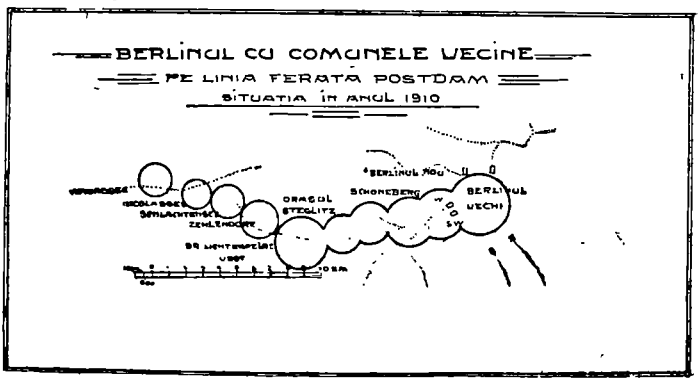


Fig. 520.

La expoziţia internaţională urbanistică din Berlin, 1931, această dezvoltare tentaculară a suprafeţelor construite ale acestui oraş erau plastic redate în nişte tablouri ca în fig. 521, 522 şi 523, ultima figură fiind faza actuală.

Prin urmare pentru a determina precis forma şi poziţia suprafeţei de extensiune trebuie, urmărind principiile lui *Baumeister*, să stabilim mai întâi liniile principale de circulaţiune, dinspre exterior în interior, până în centrul oraşului şi pentru toate mijloacele de transport, precum: şosele, tramvaie, căi ferate, căi navigabile; şi să cercetăm şi aşezările

www.dacoromanica.ro

de aglomerații dealungul lor. Nu trebuie însă uitat că zonele pentru construcții totdeauna cată terenuri

Fig. 521. Berlinul construit în faza inițială.

sănătoase, cu scurgeri naturale, cu vederi panoramice frumoase. De cele mai multe ori însă direcția

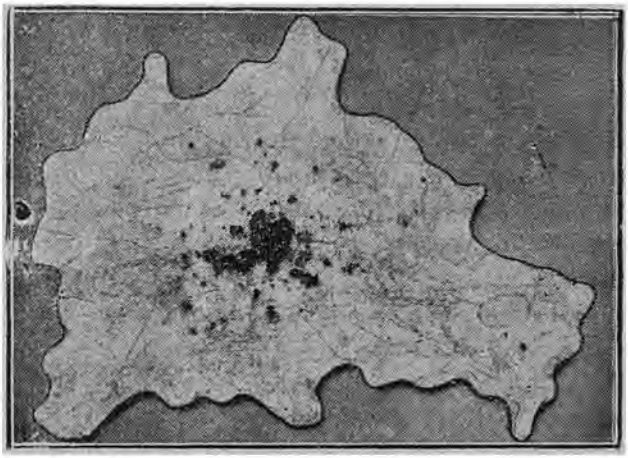


Fig. 522. Berlinul construit, în faza intermediară.

www.dacoromanica.ro

şi forma terenului la extensiuni au fost rezultatul speculaţiunilor de terenuri numai pe unele proprietăţi, uneori aflate în mâna unui capitalist care se ocupa cu astfel de întreprinderi. Istoricul extensiunilor marilor centre sunt pline de învăţăminte economico-financiare, mai ales cele relative la plus valută şi la mizeria zonelor de extensiune.

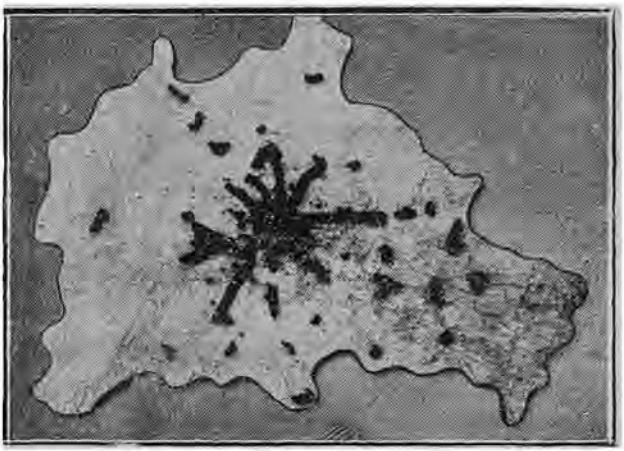


Fig. 523. Berlinul construit, în faza actuală.

Extensiunile impun de cele mai multe ori *încomunările,* adică alipirea la administraţia oraşului metropolă a aglomeraţiunilor imediat vecine. Aceste încomunări trebuie însă făcute pe baza planului urbanistic, iar nu după interese politice sau personale.

In 1894 oraşul *Bucureşti* a fost extins peste ocolul IV, înglobând aglomeraţiuni şi terenuri de circa 2000 hectare, fără ca să se fixeze atunci un plan de sistematizare, aşa că acele aglomeraţiuni au continuat aproape 25 ani să se dezvolte la voia întâm-

www.dacoromanica.ro

plărei, devenind o calamitate pentru oraşul metropolă.

Extensiunea Bucureştilor a avut loc mai mult spre nord şi apoi la sud. In fig. 524 arătăm sumar

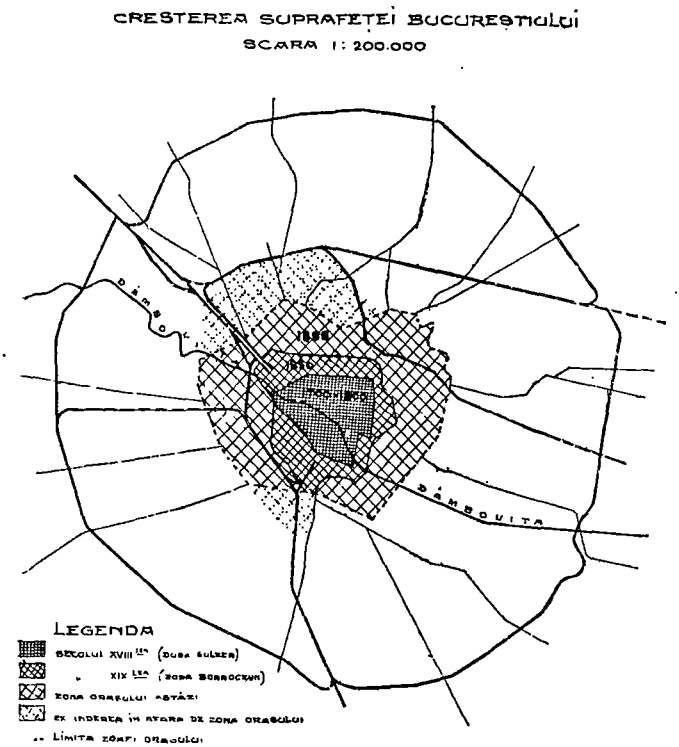


Fig. 524.

modul de dezvoltare teritorială a acestui oraş în decursul ultimelor secole, care probează această tendenţă de expansiune spre nord şi sud. In ultimii 40 ani extensiunea s'a pronunţat în deosebi spre nord-vest şi sud, din cauză că pe aceste direcţii se dezvoltau liniile ferate cu trenuri mai dese (liniile Bucu-

www.dacoromanica.ro

reşti-Chitila şi linia Filaret-Giurgiu), precum şi unele şosele naţionale mai bine întreţinute. Spre răsărit oraşul s'a întins mult mai încèt, şi numai în lungul şoselei Bucureşti-Pantelimon, dar puţin şi spre Dudeşti, însă spaţiul cuprins între aceste şosele a rămas aproape **complect neconstruit** chiar as tăzi, aşa că pot fi destinate ca spaţii libere. Aşa dar şi în Bucureşti regula stabilită de *Baumeister* în 1874 relativă la extensiuni, s'a adeverit. Prin legea pentru creiarea Parcului Naţional în 1912 s'a căutat să se stăvilească extensiunea oraşului Bucureşti spre nord, dar extensiunile spre nord-vest şi spre sud au rămas libere, au devenit mai puternice şi mai ales incomode. Deci studiul extensiunei în planul urbanistic local al Bucureştilor nu se poate face fără delimitările cerute de un plan cu caracter *regional.*

2) **Zonificarea teritoriului** trebuie să cuprindă pe terenul delimitat, separarea suprafeţelor destinate construcţiilor de acele cari urmează a rămâne spaţii libere, neconstruite.

Când studiem un teren puţin accidentat chestiunea este mai simplă, căci primează la această alegere condiţiile de igienă şi cele economice, dezvoltate în «Urbanistica Generală».

Când terenul este accidentat, mai trebuie făcut şi un studiu detailat asupra *expunerei solare* a terenului, pentru a obţine un *plan al insolărei,* de oare ce tot igiena cere ca zonele destinate în special *locuinţelor* să fie cele mai expuse la soare.

D-ra inginer *Th. Danger* [1]) a indicat o metodă simplificată pentru obţinerea unui astfel de plan.

1) *R. Danger:* «Cours d'Urbanisme», pag. 108.

www.dacoromanica.ro

In fig. 525 se vede planul de insolare al regiunei hivernale *Menton*, de pe Mediterana, o regiune de

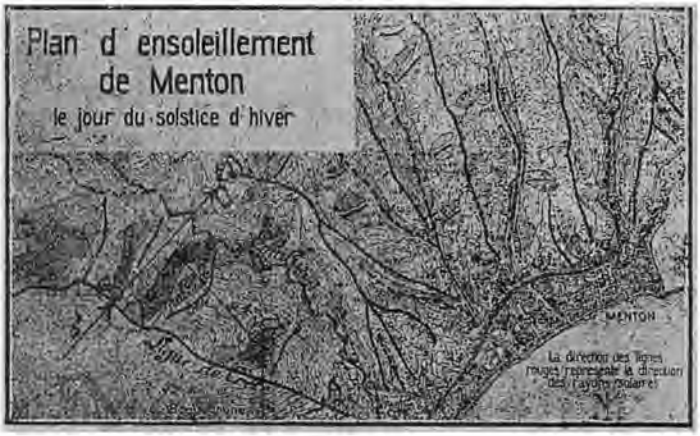


Fig. 525.

coastă muntoasă, foarte căutată pentru clima ei dulce din timpul ernei. Fig. 526 arată cum munţii poartă umbre în văi şi cum se pot determina poziţia şi durata acelor umbre, care nu sunt de fapt de cât proecţiunile cilindrice după unghiul şi direcţia orară ale localităţei (în momentul figurei, sunt AR şi ZR'), duse tangente la sol prin puncte ca cele TT', şi care taie apoi solul în alte puncte, de felul OO'. Trebuie deci găsite locurile geometrice ale punctelor de felul TT' şi OO' spre a stabili *zonele de umbră* la anumite ore. In acest scop avem desigur nevoie în primul rând de un plan cotat având curbele de nivel cât mai precis trasate. Pe acel plan vom proceda mai întâi la găsirea punctelor TT' şi apoi OO'.

Pentru punctele TT' *Danger* formează mai întâi o scară-abac E_1 cu modulul$_1$ μ spre a evita să deseneze

www.dacoromanica.ro

o serie de profile transversale verticale prin văi, la care să ducă apoi raze tangente după direcţia R' a

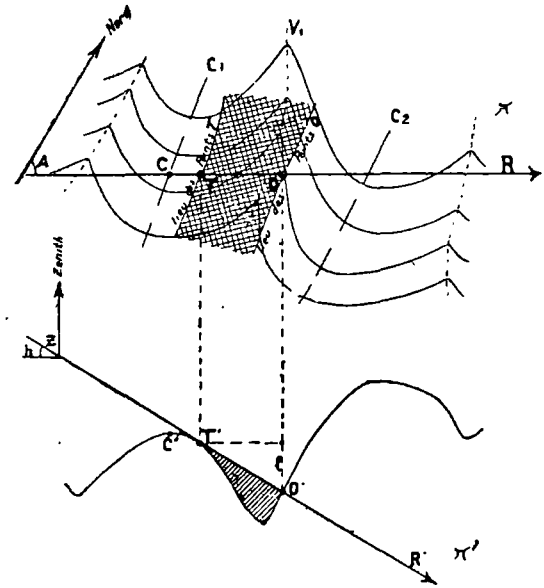


Fig. 526.

razelor solare la ora considerată şi în localitatea respectivă (fig. 527). Pentru punctele OO′ construim o altă scară E_2, cu care se caută apoi punctul de pe scara pentru care aceiaş scară arată aceiaş cotă cu aceia a terenului indicată prin curbele de nivel.

Scara E_2, are un modul μ_2 submultiplu al aceluia μ_1 al scării E_1; modulului $\frac{2}{\mu_2}$ care se obţine calculând «*căderea razei solare*», adică raportul dintre diferenţa de înălţime a două puncte T′ şi O′ ale aceleiaş raze şi proecţia orizontală T O. Pe scara E_2 în acest caz, atât punctele T T′, cât şi O O′, vor indica în poziţia stabilită, aceleaş cote

www.dacoromanica.ro

pe scară şi pe curbele de nivel ale solului (fig. 528).

Planul insolării se recomandă a fi întocmit de urbanist însuşi, după nevoile proectului său urbanistic.

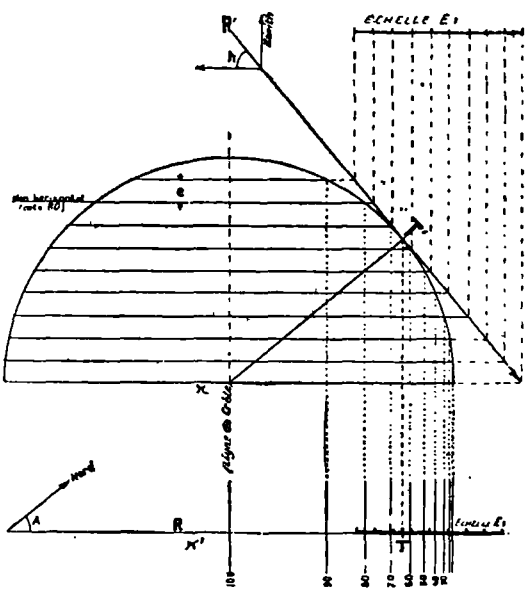


Fig. 527.

Desigur că urbanistul va face mai multe planuri de insolare ale regiunei, corespunzând orelor din timpul zilei care îl interesează pentru un teren destinat unui anumit scop, de obicei orele 9, 12 şi 15.

Pentru acest scop urbanistul va trebui mai întâi să pătrundă sensul reliefului solului, trasând cu

www.dacoromanica.ro

linii mai evidente «*reţeaua liniilor mari de relief*» (crestele şi talvegurile) cum se vede în planul de insolare pentru regiunea *Menton*, susmenţionat. In genere punctele T sunt apropiate de creste, iar despre punctele O se poate examina uşor dacă se află sau nu dincolo de crestele vecine. După aceia se face uz de scările E_1 şi E_2.

Afară de aceste scări, s'a observat desigur că operatorul mai are nevoie de bareme, indicând

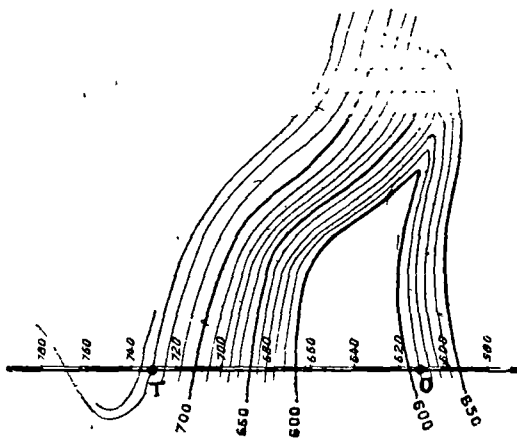


Fig. 528.

înălţimile şi azimuturile soarelui în localitate la diferite ore şi de un plan la o scară convenabilă (se recomandă ca potrivită 1:5000).

In privinţa zonificărei şi spaţiilor libere publice am dat relaţiuni suficiente (U. G. pag. 252—313). Este totuşi cazul ca să ne oprim, la acest paragraf al teritoriului, asupra modului de calculare

www.dacoromanica.ro

practică a totalului suprafeţelor zonelor de spaţii libere şi asupra repartizării lor, pentru a se satisface cerinţele lor de influenţă (ca suprafaţă şi ca distanţă).

In acest scop vom putea întrebuinţa două tablouri numerice. Un tablou A numeric ne va da numeric, după *Wagner*, mărimea spaţiilor libere verzi publice, de diferite categorii ca utilizare, apoi suprafeţele lor minime de eficacitate şi liniile lor de influenţă ca distanţă maximă.

TABLOUL A

Destinaţia spaţiilor libere verzi	m. p. pe cap de locuitor (după Wagner)	Supr. minimă eficace (în m. p.)	Distanţa maximă de influenţă (în m.)	Timp maxim de parcurs (în minute)
a) Jocuri pentru copii	2,5	4000	500–800	8'—15'
b) Jocuri pentru şcolari sau sporturi .	',6	10000	1500—2000	20'—25'
c) Grădini sau parcuri interioare Oraşului	2,0 (după *Stübben*)	50000	1500—2000	20'
d) Parcuri exterioare oraşului	13	100000	—	—

Dacă ţinem seamă că densităţile medii ale locuitorilor pe hectar variază în oraş, şi că la fiecare 25 hectare de suprafaţă construită se recomandă un scuar pentru jocuri de copii, putem forma un al doilea tablou numeric (B) pentru suprafeţe de 100 ha. construite în oraş, în felul mai jos indicat:

www.dacoromanica.ro

TABLOUL B

Densitatea locuinţelor pe hectar	Felul şi mărimea suprafeţelor			Numărul minim al unităţilor de spaţii verzi		
	Jocuri de copii (m. p.)	Sporturi m. p.	Parcuri m. p.	Jocuri de copii	Sporturi	Parcuri
50	12500	8000	10000	1—4	1	—
100	25000	16000	20000	4	1	—
150	37500	24000	30000	4	1	—
200	50009	32000	40000	4	1—4	—
250	62500	40000	50000	4	1—4	1
300	75000	48000	60000	4	1—4	1

Cum în genere oraşele cari cresc îşi sporesc la început densitatea (dar nu se recomandă ca să fie lăsate a spori prea mult peste o anumită densitate medie, chiar în cartierele cele mai populate), tragem din acest tablou următoarele concluzii:

1) *Este bine, pentru motive economice, să se prevadă şi achiziţioneze din timp terenuri mai mari de cât cele strict necesare pentru jocurile copiilor şi sporturi, astfel ca pe viitor să nu fie nevoie a cumpăra alte terenuri pentru aceiaş suprafaţă construită, însă cu preţuri mult mai mari.*

2) *Este bine ca la fiecare sută de hectare să se prevadă un parc de cel puţin 5 hectare, spre a nu mai fi nevoie în viitor să se exproprieze terenuri pentru creiarea lor.*

3) *Pe lângă parcuri este bine a amenaja şi un teren pentru sport şi unul pentru jocuri de copii.*

Putem face acum aplicaţiunea acestor tablouri şi

www.dacoromanica.ro

a metodei zonelor de influenţă a spaţiilor libere la Bucureşti.

Dacă ţinem seamă că pentru viitor admitem densitatea de 300 loc./hect. în o zonă centrală anumită şi că actualele spaţii verzi publice amenajate au zonele de influenţă circulare indicate în fig. 529 pentru fiecare din cele trei categorii de spaţii verzi, adică pentru jocuri de copii, sporturi şi parcuri (tabloul A), putem indica în aceiaş figură în hectare plusul sau minusul de asemenea spaţii în această zonă centrală. In acest scop ne folosim de tabloul B, care arată că la 100 hectare suprafaţă de oraş şi la o densitate de 300 loc./hectar trebuie 75000 mp. teren pentru jocuri de copii în cel puţin 4 unităţi; 48000 mp. teren pentru sporturi, în una sau patru unităţi; şi 60000 mp. teren pentru parcuri, formând un singur parc.

Pentru zonele periferice, unde admitem o densitate de 150 loc./hectar, la suta de hectare sunt necesari 37500 mp. teren pentru patru asemenea terenuri, alţi 24000 mp. pentru sporturi într'un singur loc, şi în fine 30000 mp. cel puţin pentru un parc. Zonele de influenţă ale spaţiilor libere existente sunt arătate asemenea în aceiaş fig. 529 unde dăm indicaţii şi asupra spaţiilor verzi dacă sunt în plus sau minus în această regiune.

Tot acolo se poate observa acum cu certitudine că porţiunea de răsărit a oraşului este complet lipsită de spaţiile verzi publice necesare.

Din această epură se pot deduce atât suprafeţele noi de achiziţionat, situaţia lor, cât şi corecturile de făcut la cele existente.

Dacă studiem pe plan poziţia actuală a suprafeţelor particulare neconstruite încă, mai ales în re-

www.dacoromanica.ro

giunile unde în raport cu cele sus arătate şi în raport cu zonificarea terenului oraşului şi cu centura

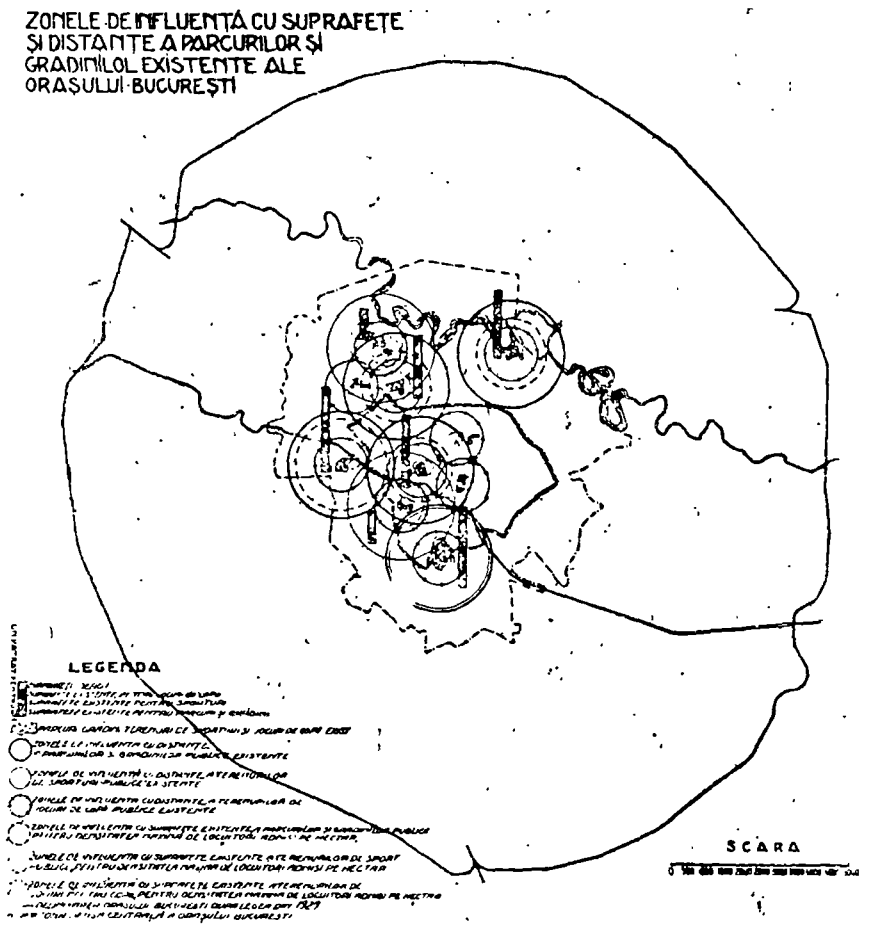


Fig. 529. Zonele de influenţă a spaţiilor verzi publice din interiorul Bucureştilor.

spaţiilor verzi exterioare, este nevoie de sporirea spaţiului verde, putem ajunge la distribuţia viitoare

www.dacoromanica.ro

a spațiilor verzi publice interioare, pe care o indicăm în fig. 530.

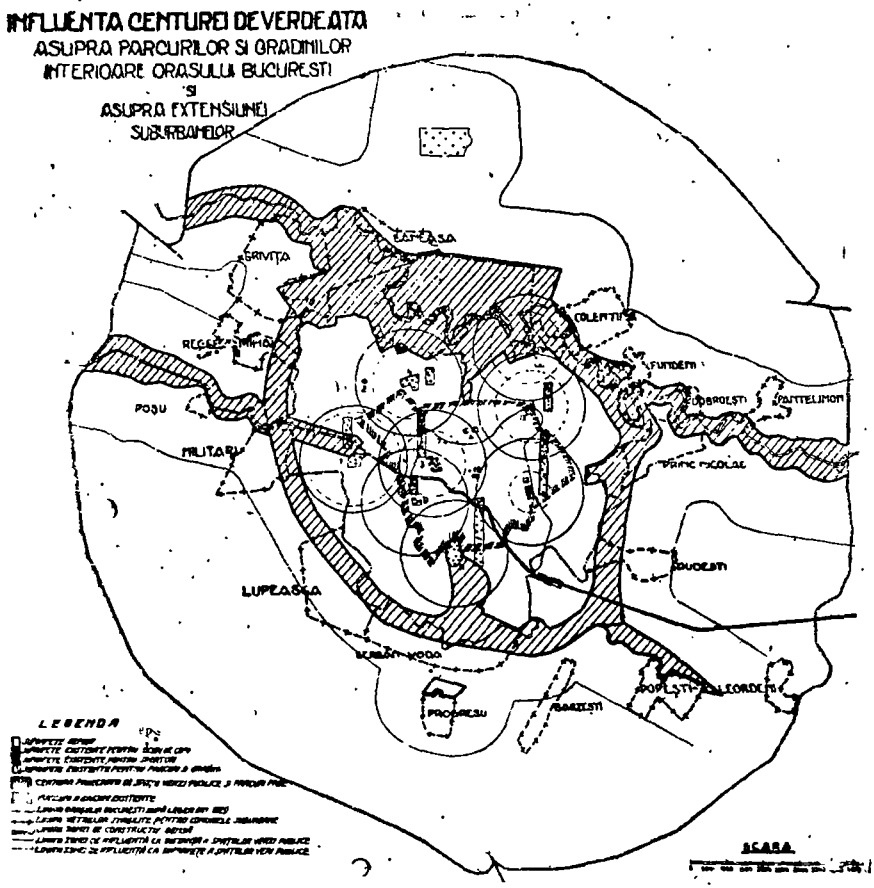


Fig. 530. Zonele de influență ale spațiilor verzi publice existente și viitoare propuse în București.

La întocmirea acestei ultime epure am ținut seama de regula că trebuie profitat ca să se achiziționeze din timp spații libere necesare mai mari, spre a se evita alte achiziții în viitor, mult mai costisi-

www.dacoromanica.ro

toare, şi că la fiecare sută de hectare este nevoie de un parc public de cel puţin 5 hectare suprafaţă, care să cuprindă câte un teren pentru jocuri de copii şi altul pentru sporturi.

Afară de aceste spaţii verzi publice mai sunt de studiat şi spaţiile verzi, mai exact bandele verzi, din lungul şoselelor de penetraţie, deşi acestea au un caracter mai mult estetic, dar constitue şi o rezervă pentru dezvoltarea profilului circulabil al arterei.

Acest exemplu practic poate călăuzi în întrebuinţarea metodei pentru orice oraş.

3. Folosirea sitului natural. La stabilirea planului de folosinţă al teritoriului planului urbanistic local, al oraşului nou sau la o extensiune, trebuie să ţinem seama în primul rând de situl natural: nu numai timpul se răzbună pe tot ce se face contra lui, dar şi natura.

Situl natural trebuie examinat simultan din punct de vedere economic, igienic şi estetic; iar delimitarea, zonificarea, căile de comunicaţie, lucrările de valoare estetică, trebuie să respecte astfel de cerinţe ale sitului natural, ca geologie, ventilaţie, inundaţie, relief, plantaţii, ş. a.

Afară de cele deja menţionate în raport cu situl natural la stabilirea delimitărilor şi a diferitelor zone, atragem atenţia asupra câtorva norme de avut în vedere la alegerea liniilor de comunicaţie şi la aşezarea monumentelor în raport cu situl natural.

Traseul căilor ferate şi al străzilor. Căile ferate şi accesoriile lor de exploatare prezintă oarecare rigiditate în ce priveşte traseul şi poziţia lor. Totuşi, având în vedere că linia ferată în genere este antiestetică faţă de situl natural, vom căuta să o

www.dacoromanica.ro

ascundem cât mai mult vederei, atunci când natura prezintă condiţii remarcabile estetice. Nu o vom aşeza deci în imediata vecinătate a malurilor pitoreşti ale unei ape, pe liziera unei păduri-parc, sau pe o creastă formând siluetă, de cât în cazuri de imperioasă necesitate; şi atunci, prin clădiri de o arhitectură meritorie, vom căuta a ameliora inconvenientele unei astfel de linii, prin găsirea unor soluţii de estetică urbanistică la aşezare, încadrare, grupare. etc.

Fig. 531. Artera Hudson Drive din New-York, dealungul apei.

La *Viena* linia ferată este aşezată în tranşee dealungul canalului Dunărei şi rămâne aproape neobservată ochiului spectatorului care se plimbă dealungul bulevardului-cheu; ca şi la *Paris*, unde linia ferată devine subterană spre a ajunge la gara *Quai d'Orsay* ce încadrează Sena; la *Nisa* malul mării a fost ocolit de linia ferată, lăsând liberă

www.dacoromanica.ro

formarea unei *Promenade des Anglais;* pe când la *Juan les Pins* prezenţa liniei ferate strică mult promenadei litoralului mării ca valoare estetică şi chiar economică, ceeace s'a evitat la *Chicago* pe *Lake Shore Drive* (fig. 363) şi la *New-York* pe *River Drive* (fig. 327 şi fig. 531); linia ferată la *Tekirghiol-Eforie* iarăş nu este fericit dispusă în acel punct în raport cu situl natural.

Cu toate acestea, din punct de vedere esteticoturistic, alegerea traseului şi a dispoziţiilor, ca din tren să poată fi văzute paysagiile frumoase, sunt foarte recomandabile, cu condiţia să fie respectată o regulă foarte dificilă: «*să se vadă cât mai mult de pe linie, dar să fie cât mai puţin văzută linia*». Aşa se prezintă linia ferată la *Montreux* dealungul lacului Geneva, sau la *Lugano, Bellagio,* dealungul lacurilor cu acelaş nume.

Străzile cu structura lor sunt mult mai flexibile, chiar cele cu caracter regional sau naţional, cu atât mai mult cele numai cu caracter local. Aproape totdeauna o stradă poate respecta situl natural, şi trebuie constant să pună în valoare frumuseţile naturale. In Germania chiar s'a legiferat [1]), la 9 Martie 1929, promenadele dealungul malurilor apelor. La *Bucureşti,* dealungul lacurilor *Colentinei,* s'au propus astfel de străzi de comunicaţie şi promenade respectând situl natural şi ameliorându-l prin creiarea unui lanţ de parcuri.

La terenurile accidentate trebuie să observăm în genere regula că, pe văi, totdeauna trec arterele largi de comunicaţie, atât din cauza unor declivităţi de regulă mai dulci, (ceeace face posibilă alege-

1) «*Monitorul Uniunei Oraşelor*» 1930, Nr. 12, pag. 12.

www.dacoromanica.ro

rea unui traseu fără prea multe curbe şi deci atrage o circulaţie mai intensă), cât şi din cauză că acele artere trebuie să primească şi marile canale colectoare subterane, care adună toate apele de ploi şi cele uzate de pe teritoriul situat la o cotă mai ridicată, şi iarăş mai trebuie să primească şi conductele de diametru mare ale reţelei de alimentare cu apă (fiindcă de cele mai multe ori apa de băut este împinsă de la o uzină de pompare care se află situată în partea de jos, deci pe vale, în apropierea sursei de apă, şi rare ori localitatea este alimentată cu apa ce soseşte prin gravitaţie din regiunile mai înalte ale teritoriului oraşului).

Pentru aceleaş motive, pe terenurile de coastă şi spre creastă, (coamă), străzile vor putea fi mai înguste, mai şerpuite, fiind mai conforme cerinţelor sitului natural.

Alegerea centrelor monumentale, precum centrul civic, cetatea universitară, sau chiar centrul unor monumente importante izolate, într'un plan de oraş nou sau unul de extensiune, trebuie făcută ţinând seama de situl natural.

Am văzut că predominanţa, silueta exterioară, perspectiva, sunt metode în tecnica esteticei urbanistice. (U. G. pag. 505, 544, 576). De aceia la astfel de alegeri trebuie să examinăm de aproape natura pentru obţinerea unor astfel de efecte.

Aşa dar trebuie să trasăm *epura liniilor de predominanţă* (de coronament), să studiem din punct de vedere arhitectonic silueta ce voim să obţinem şi să alegem câteva linii de perspectivă. Pentru aceasta avem nevoie de un plan topografic prevăzut cu exacte şi suficiente curbe de nivel, care să ne permită a desena orice profil, a determina, ceeace cu

www.dacoromanica.ro

drept cuvânt *Danger* numeşte *puncte singulare* şi perspectivele lor (belvederi).

J. Raymond propune, desigur pentru oraşele de şes, o dispoziţie cu clădiri de înălţimi mari la centru (10—12 etaje) şi joase la periferie (1—2 etaje)

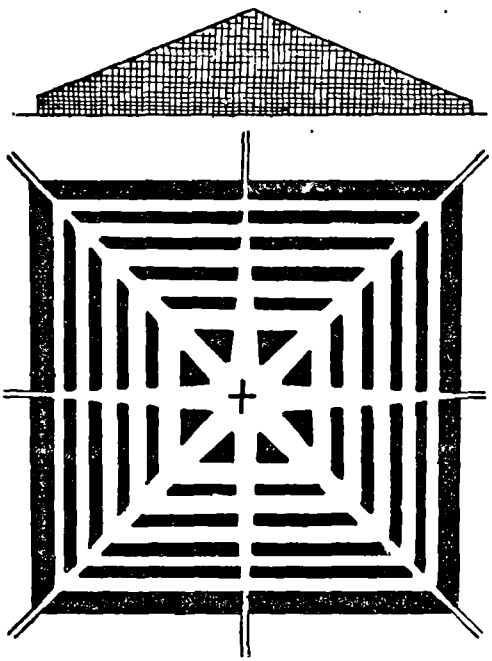


Fig. 532. Dispoziţie de plan şi siluetă de oraş, propusă de J. Raymond.

formând o siluetă ca în fig. 532; iar în plan o dispoziţie în stea, cu străzile mai largi spre centru şi mai înguste la periferie, desigur, fiindcă, şi igiena şi circulaţia, cer o astfel de variaţie a lărgimei, mai ales când populaţia e mai concentrată la centru.

Bruno Taut dă o serie de exemple, mai vechi şi mai noi, de pe tot globul, în care arată cum situl

www.dacoromanica.ro

natural a fost utilizat prin *încoronarea* oraşului cu o clădire predominantă pe locul cel mai înalt (Mont Saint Michel, Salzburg, Monte Compatri, Durham, Adrianopol, Augsburg, Utrecht, Madura, Ierusalim, Colonia, Londra, Selinunt, Atena, Salamanca,

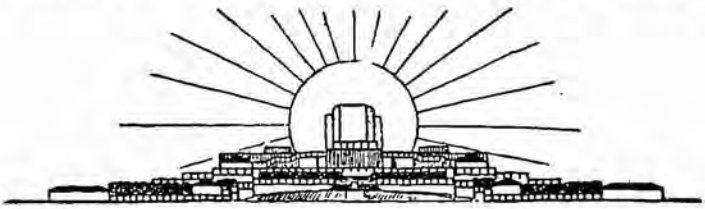


Fig. 533. Coronament cu vedere spre apus sau răsărit după Bruno Taut.

Raugun, Cairo, Béziers, Paris, Bruxel, Toledo, ş. a.). Astfel de coronamente trebuie, după *Taut*, să aibă perspective largi spre răsăritul şi apusul soarelui (fig. 533) căci acestea procură atâtea efecte admirabile de lumină pe cer, şi în oraş pe faţadele clădirilor!

Fig. 534. Maiorul L'Enfant (1754—1825) plănuitorul oraşului Washington.

www.dacoromanica.ro

L'Enfant (fig. 534), când a ales Centrul Civic al oraşului *Washington* [1]), unde a aşezat *Capitoliul* (fig. 135), a căutat punctul cel mai înalt, locul «de comandament», de unde se deschid vederi largi în diferite direcţii, ca dintr'un punct focal; de acolo se vede până peste fluviul *Potomac*, spre Lincoln Memorial (fig. 535).

Fig. 535. Vedere panoramică de la Capitoliul din Washington spre fluviul Potomac.

Am arătat [2]) cum chiar la un teren prea puţin ondulat. precum acel al *Bucureştilor* şi împrejurimilor lui, situl natural poate să fie utilizat pentru estetica urbanistică. de oarece şi aici avem aşa zisele gorgane, colinele Dâmboviţei şi Colentinei, cu

1) *C. Sfinţescu:* „Urbanism şi învăţământ superior în America» (rev. «Urbanismul» 1933, pag. 417—425).

2) *C. Sfinţescu:* «Estetica Bucureştilor», pag. 28, 31, 41, 60, 61.

www.dacoromanica.ro

meandrele acestor râuri şi pintenii reliefului solului.

Nu trebuie să uităm că astfel de coronamente, siluete, perspective se obţin prin aşezări, grupări şi vederi libere pe anumite direcţii, dar se conservă mai ales prin păzirea servitudinei ce am numit «*non altius tollendi*». Această servitudine trebuie cu atenţiune examinată odată cu stabilirea zonelor de construcţie în planul de folosinţă al teritoriului, servitudine explicată în fig. 536.

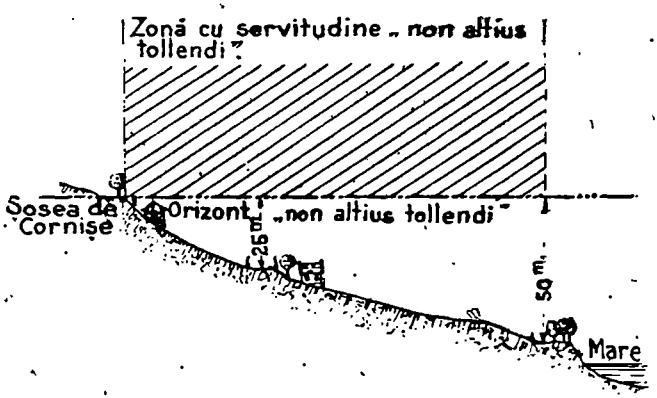


Fig. 536. Principiul servitudinei «non altius tollendi»

O metodă practică şi sigură pentru folosirea sitului natural în trăsăturile lui caracteristice, găsim că este aceia întrebuinţată de *Danger* pentru oraşul *Angers* (Franţa) când a întocmit *planul sitului* (fig. 537). A luat o hartă la scară mică a teritoriului, care cuprindea elementele necesare pentru *constatări* şi *deducţiuni* relative la *situl natural*, şi apoi, chiar pe acea hartă, la colţurile libere, a clasat separat constatările, din care apoi, separat, la fiecare constatare a fixat deducţiunea logică. Re-

www.dacoromanica.ro

producem mai jos acele constatări şi deducţiuni, căci servesc la clarificarea metodei.

I. *Angers*, oraş stabilit la confluenţa a două râuri şi a 5 drumuri regionale.

Constatări:

1) Port dominant la reuniunea talvegurilor apelor *Maine* şi Loire;

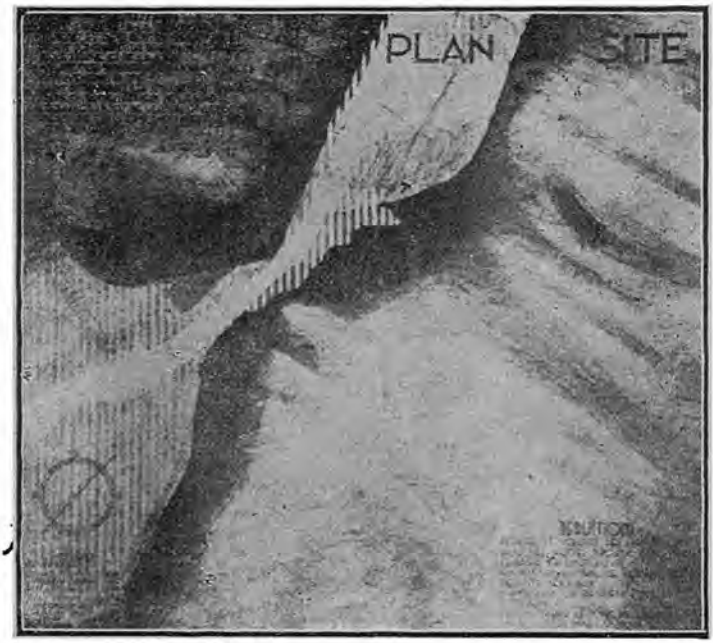


Fig. 537. «Planul sitului» oraşului Angers (după Danger).

2) Sol propriu pentru agricultură, subsol minier.

3) Inundaţiuni în cartierele joase din cauza gâtuirei râului Main.

4) Obstacole la podul Verdun şi reducerea râului Maine prin astuparea unui vechi braţ.

www.dacoromanica.ro

5) Vânturi dominante: sud-vest.

b) *Deducţii:*

1) A reduce volumul locuinţelor în părţile inundabile.

2) A lărgi albia fluviului.

3) A menţine în aval volumul detentei apei.

4) A favoriza reşedinţele pe coaste.

5) A reconstrui podul Verdun.

6) A localiza uzinele la nord est.

Din cele arătate de noi mai sus, desigur că aceste constatări şi deducţiuni au fost făcute mai mult pentru ameliorări de cât pentru folosirea sitului natural, şi că, deci, lista constatărilor şi deducţiunilor poate fi mult sporită. Metoda indicată este însă foarte bună şi deci recomandabilă.

43. Spaţiul liber

Intrând în detaliile urbanohistologice ale teritoriului, urmează să ne ocupăm de *spaţiul liber,* dar în raport cu *spaţiul clădit* (clădirile) şi cu *circulaţia* (populaţia), cari, împreună, formează cele trei mijloace de exprimare urbanistică (U. G. pag. 13).

Spaţiul liber poate fi constituit în o lucrare urbanistică din trei organe, cu funcţiuni principale distincte: A) strada, B) piaţa, C) parcul; şi adică, strada pentru circulaţie, piaţa pentru staţionare, parcul pentru reconfortare.

De aceia studiul trebuie făcut separat, şi din puncte de vedere în care să predomine aceste funcţiuni, care în o lucrare de sinteză trebuie să fie net satisfăcute, fără însă a compromite soluţiile problemelor de bază enunţate, adică de economie, de igienă, de estetică.

www.dacoromanica.ro

A. Strada

Strada la rândul ei trebuie studiată mai întâi ca făcând parte dintr'un *organism complex* (oraşul), apoi dintr'un *ansamblu omogen* (aparatul circulatoriu) şi în cele din urmă va fi considerată *izolată* pentru a-i da individualitatea *(structura străzei)*.

a) Strada în organismul oraşului trebuie să îndeplinească roluri *economice*, precum: punerea în valoare a terenurilor (acces la proprietăţi), scurgerea în anumite direcţii ale oraşului a populaţiei

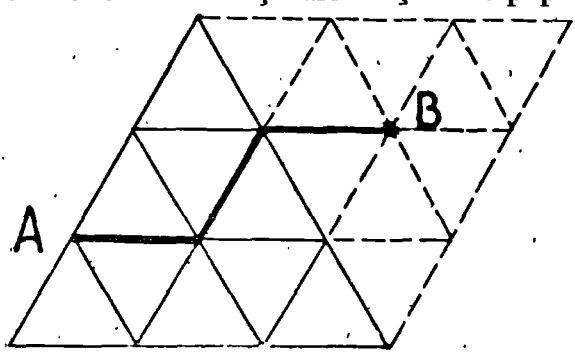


Fig. 538. Sistemul triunghiular.

şi produselor (alimentare, elaborare şi evacuare); roluri *igienice* precum: orientare, ventilaţie, alimentare şi evacuare (U. G. pg. 327, 240, 341); roluri *estetice*: vedere liberă spre paysage frumoase sau creaţiuni artistice.

Există o gradaţie a importanţei străzei în acest organism la fiecare din rolurile sus numărate, şi de aceia, pentru o sistematizare a acestor roluri, le vom clasifica.

De exemplu strada în organismul *economic* al oraşului poate face parte din: *clasa arterelor de pe-*

www.dacoromanica.ro

netrație, care are rolul cel mai important economic, după care urmează clasa străzilor de *interes local.*

In organismul *igienic* al orașului toate străzile trebuie să îndeplinească același rol; iar în ce privește rolul *estetic,* pot fi străzi zise de lux, ca esplanade și avenue-uri (pentru perspective), promenade (pentru plantații), belvederi (pentru priviri panoramice).

Rezultă de aici că, în ansamblul organismului orașului, vom examina numai arterele de penetrație, uneori esplanade, avenue-uri, promenade și belvederi, odată cu studiul sitului natural, și le vom stabili aproximativ pe planul de folosință al teritoriului. Numai după aceia vom trece la studiul străzei în sistemul circulatoriu (în ansamblul omogen).

Din punct de vedere economic, străzile principale, pot fi clasate și după *felul traficului.*

In genere spre târguri sau abatoare este de așteptat să avem aproape tot felul de transporturi; spre gările de pasageri, numai mijloace rapide: automobile, tramvaie, autobuze; spre cartierele industriale vor circula camioane și pietoni ori bicicliști; spre parcuri vom găsi echipagii, automobile de lux, călăreți, pietoni, tramvaie, etc. Am arătat în «Urbanistica Generală» (pag. 433) cum se studiază aceste transporturi.

Străzile însă cu caracter *monumental,* adică de lux, cum ar fi avenue-urile, esplanadele, promenadele în parcuri, belvederile, sunt și acestea de studiat în raport cu circulația, însă mai mult cu cea ocazională, iar nu cu cea permanentă. Aceste artere primesc de obicei numai circulație de pietoni, procesiuni, echipagii, automobile, și chiar tramvaie sau autobuze, și li se aleg ca traseu pozițiile pito-

www.dacoromanica.ro

reşti ,spre parcuri, sau malurile apelor, pe ele aşezându-se clădirile monumentale.

b) **Strada în aparatul circulatoriu,** adică în *reţeaua de circulaţie,* determină ceace se mai numeşte şi schema oraşului.

Fiindcă în acest aparat strada îndeplineşte funcţia sa predominantă, de aceia vechii urbanişti, şi chiar actualmente unii, mai sunt sub hipnoza *sistemelor de reţele de circulaţie* sau a *schemelor urbane.* Aceste scheme constitue o bună parte din romantismul urbanistic.

Astfel de scheme, unele destul de cunoscute încă din antichitate, pot fi clasate în scheme *geometrice* şi scheme *mecanice* (cele mai recente). Fiindcă totuşi schemele pot servi uneori ca suggestii de ex. la terenurile şese, le vom indica.

Scheme (sisteme) geometrice sunt: *triunghiulare,* (fig. 538) propuse de inginerul *Lalanne,* formă care dă naştere la colţuri rău utilizabile şi la pieţe uniform stelate; *dreptunghiulare,* întrebuinţate din antichitate de egipteni, de greci *(Hippodamus)* şi de romani (fig. 10, 17, 2, U. G.) şi mult în timpul renaşterei (fig. 71, 91, 94, U. G.) până în epoca modernă (fig. 114, 119, 182 U. G.), chiar în România, de ex. la *Turnu Severin* (fig. 539), dar mai ales în oraşele din Statele Unite (fig. 125, 134, U. G. şi fig. 540), este un sistem deseori combinat, din cauza ocolurilor la care dă naştere, cu cel *diagonal* (fig. 75, 78, 95, 102, 134, 136 U. G.) mult preferit în Franţa, formând şi varianta numită «în *romburi*» (fig. 541), care prezintă inconveniente analoage cu ale sistemului triunghiular şi care a fost propus pe la 1807 pentru *Detroit* (Statele Unite),

www.dacoromanica.ro

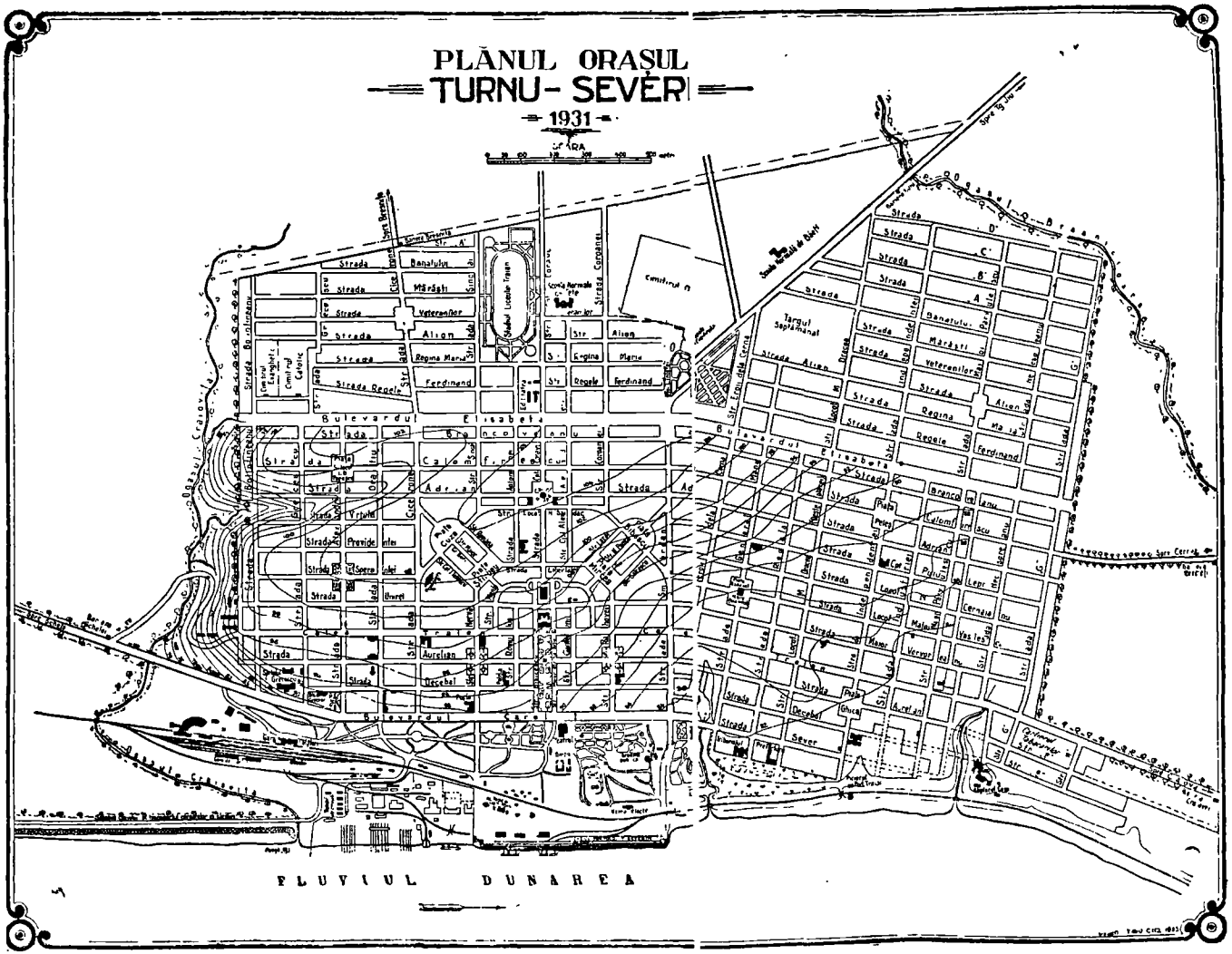


Fig. 539. Schemă dreptunghiula la Turnu Severin.

www.dacoromanica.ro

dar nu a fost aplicat acolo (fig. 542). Un sistem care derivă din acestea, este cel *exagonal* propus

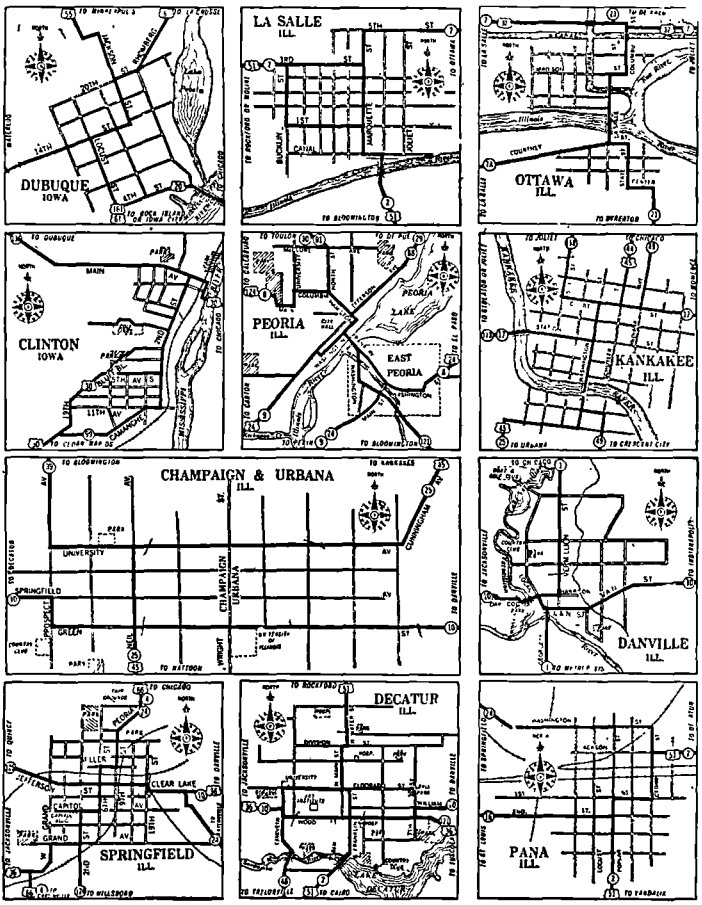


Fig. 540. Scheme dreptunghiulare în orașele din Statele Unite.

de *Cauchon* (fig. 543), care îi găsește avantajul în faptul că remediază defectele sistemului dreptunghiular și că prezintă o economie de 10% la străzi, iar încrucișările au unghiuri de mare vizibilitate.

www.dacoromanica.ro

In fine, sistemul *radio-concentric* este mai natural şi prezintă avantagii pentru circulaţie, când e întrebuinţat cu măsură (pentru marile artere de circu-

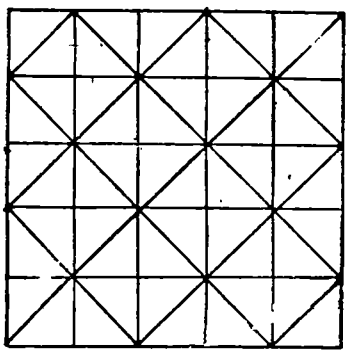


Fig. 541. Sistem «în romburi».

laţie), dar nu e recomandabil dacă e întrebuinţat rigid (fig. 151, 215, 250, 251, U. G.); alte ori siste-

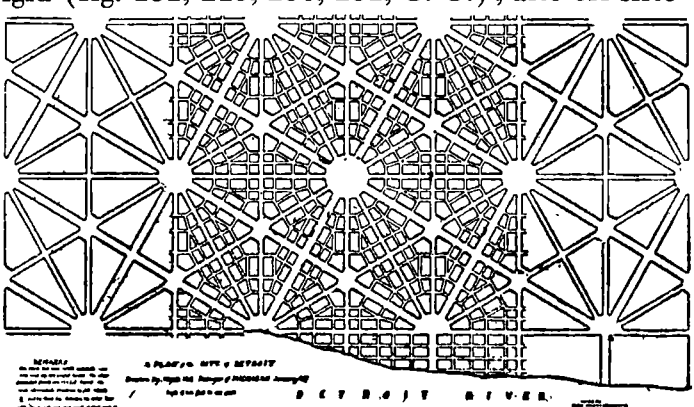


Fig. 542. Sistemul «în romburi» propus pentru oraşul Detroit (S. U.)

mul radio-concentric este întrebuinţat împreună cu cel diagonal (fig. 113 U. G.) sau cu cel dreptun-

www.dacoromanica.ro

ghiular (fig. 150 U. G.) sau poate deveni frânt, numit atunci şi «*în evantai*» (fig. 90, 181, U. G.).

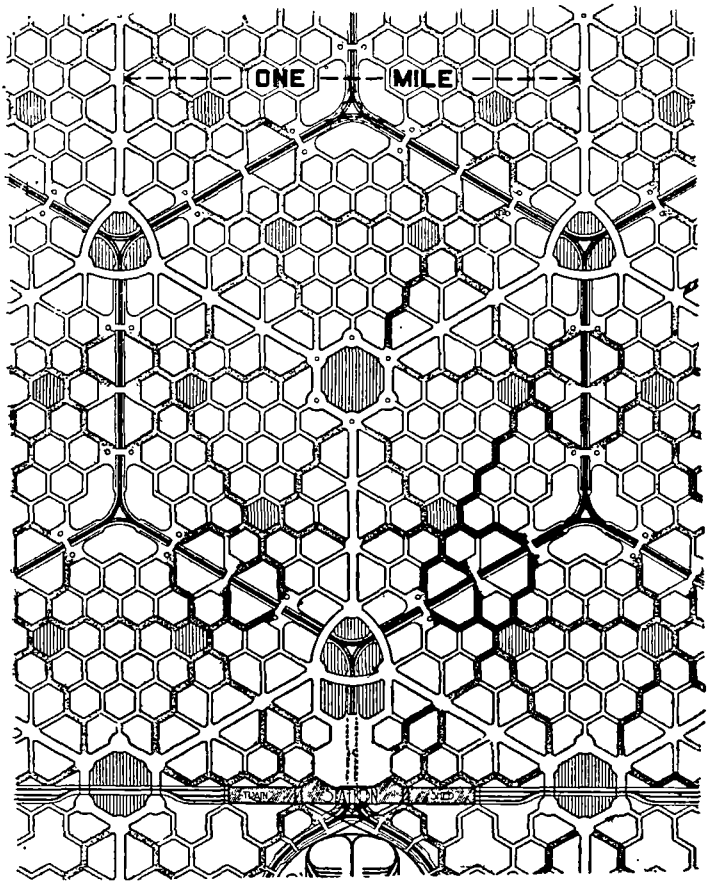


Fig. 543. Sistemul exagonal propus de Cauchon.

Schemele mecanice sunt propuse de *Barbieri* (pag. 398 U. G.) adică sistem *bipolar* (eliptic sau iperbolic, fig. 265 U. G.); *tripolar* (triunghiular — fig. 266 U. G.), *patrupolar* (pătrat). Aceste sche-

www.dacoromanica.ro

me însă privesc numai marile artere de comunicație față de polii de atracție ai circulației, și pot fi combinate cu oricare din schemele geometrice sus arătate între ochiurile acelor artere principale. Schemele mecanice polare, revin de fapt la scheme geometrice *stelate.*

Bucureștii prezintă la arterele de mare circulație, o schemă radio-concentrică.

Din centrul Bucureștilor (Sf. Gheorghe) plecau în secolul XVI și XVII vre-o 7 drumuri mari în toate direcțiile țărei românești. Acestea formau

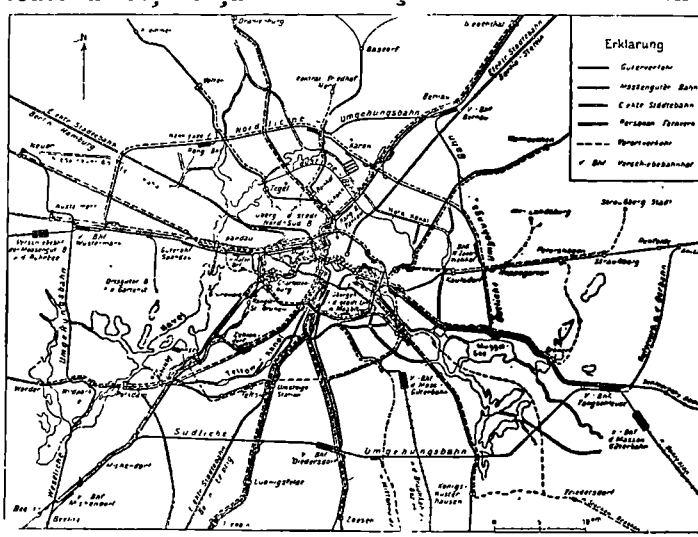


Fig. 544. Sistem circulatoriu radio-concentric la Berlin.

scheletul radial al orașului. Pe cale artificială, în secolul XIX, s'au dezvoltat și câteva artere inelare, însă incomplecte, așă că acum orașul poate fi considerat cu o structură radial-inelară (fig. 40 U. G.). Cam la fel s'a petrecut și cu *Berlinul* (fig. 544). De fapt la fel se prezintă schema creșterei actuale a orașelor mari, adică în formă tentaculară, pe când

www.dacoromanica.ro

arterele inelare, ce se creiază în mod artificial, au scopul să îndepărteze circulaţia nefolositoare din centrul oraşului. Am indicat cum se studiză, de ex. la Bucureşti, o arteră inelară centrală (pag. 441, fig. 281 U. G.). De fapt însă asemenea artere inelare nu au o circulaţie intensă de cât în oraşele mari şi foarte mari. Arterele inelare pot fi uneori evitate, de ex. în sistemul dreptunghiular-diagonal, prin o dispoziţie ca în fig. 545.

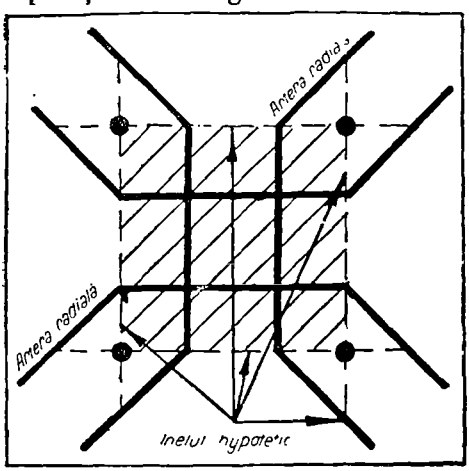


Fig. 545. Sistem dreptunghiular-diagonal pentru inelul central.

Oricare ar fi sistemul, strada poate fi clasată, ca *funcţiune circulatorie*, în: stradă de *mare circulaţie* (principală) şi *stradă secundară* (circulaţie redusă), aceste ultime putând fi străzi (deschise la ambele capete), pasagii (treceri înguste) sau impasuri (alei, înfundături).

Artera de circulaţie (strada principală) este sau una de penetraţie (radială) pentru legătură interurbană; sau de ocol (inelară), de legătură între cartiere; ori diagonală, care poate lega direct doi poli de atracţie, de circulaţie sau transport (pag.

www.dacoromanica.ro

541, U. G.). La aceste artere trebuiesc studiate şi massele în mişcare (pag. 399, 420, U. G.).

Străzile secundare servesc mai ales scopurile economice şi igienice. La acestea pot fi întrebuinţate sisteme geometrice, când terenul e şes, dar mai des

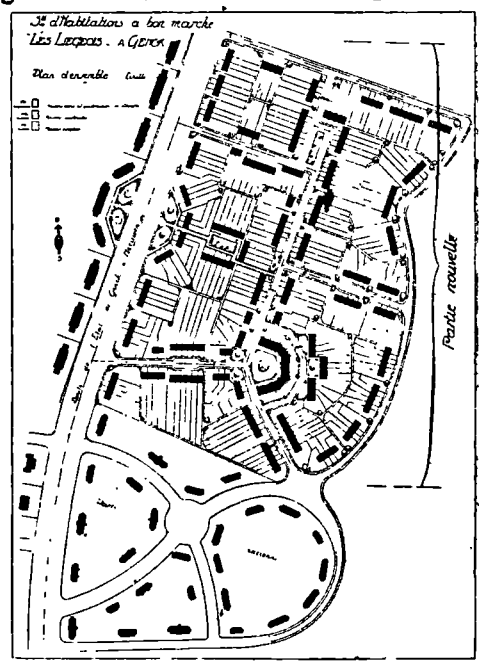


Fig. 546. Străzi de locuit în o lotizare la Liège

nici o schemă, când terenul e accidentat. Mai curând se caută scheme igienice, ca cele antifonice şi antistaubice (fig. 282 U. G.), sau cele actinometrice ori heliotropice (fig. 249, U. G.).

In ce priveşte însă dispoziţiile moderne pentru străzile secundare, dăm în fig. 546 un tip belgian de lotizare de la *Liège*, asemănător cu tipul olandez din fig. 547 de la *Nieuwendam*; în fig. 548 unul

www.dacoromanica.ro

heliotropic danez, din *Damhussoen*, iar în fig. 549, un altul german din *Bad Düsenberg (Colonia)*.

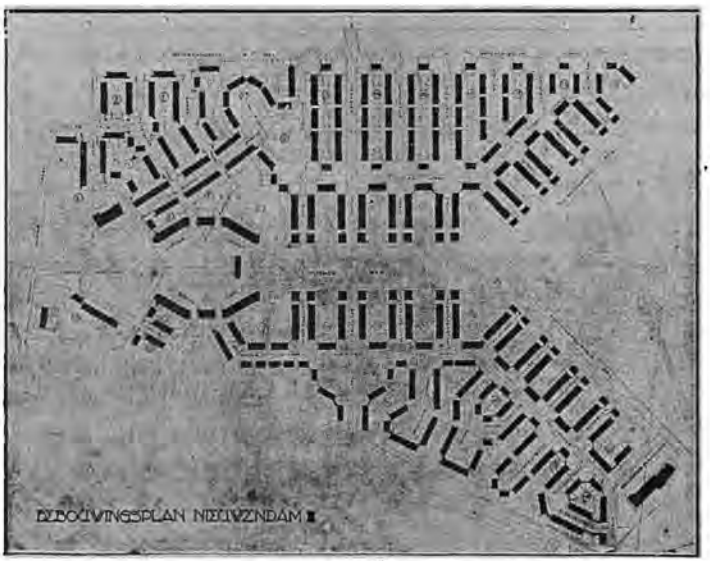


Fig. 547. Străzi de locuit din lotizarea olandeză de la Nieuwendam.

Cea mai mare parte din străzile unui oraş au o circulaţie şi un interes pur local, adică pentru a da accesul şi asigura igiena necesară locuinţelor, şi de aceia se numesc şi *străzi de locuit*. Aceste străzi împart în blocuri terenul cuprins între străzile principale, iar traseul, orientarea şi lărgimea lor se aleg aşa ca să se satisfacă cât mai mult o economică şi o bună repartizare a terenului pentru construcţie (pag. 472, U. G.) afară de cerinţele de igienă şi de estetică arătate în «Urbanistica Generală». Uneori, cu timpul, parte din străzile de locuit devin comerciale şi de circulaţie, din cauza unor modificări în structura oraşului. Străzile de locuit se caută a se

www.dacoromanica.ro

executa cât mai economic şi de aceia ele urmăresc cât mai mult configuraţia naturală a terenului, dar au şi o subordonare faţă de arterele principale, cum se vede în fig. 550, o propunere a lui *Rygner*. Cât priveşte forma şi mărimea blocurilor (ca lungime

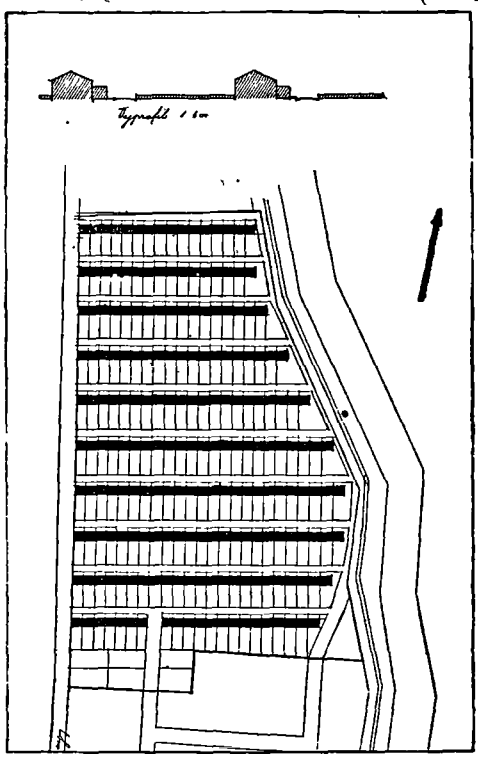


Fig. 548. Schemă heliotropică la lotizarea Damhussoen din Danemarca.

şi lăţime), la care astfel de străzi urmează a da naştere, aceasta depinde de zona şi cartierul în care se află. Vom da indicaţiuni ca dimensiuni la paragraful corespunzător.

Impasurile (alei, înfundături) se execută de

www.dacoromanica.ro

cele mai multe ori pentru utilizarea terenurilor în scop de a da acces la câteva clădiri de locuit, uneori având aleea un caracter particular.

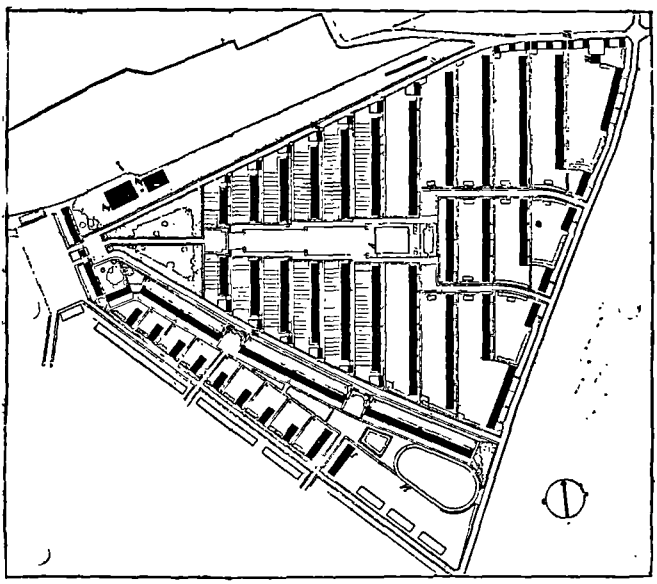


Fig. 569. Schemă actinometrică la lotizarea germană din Bad Düssenberg (Colonia).

Tendința este ca asemenea alei particulare să nu mai fie permise, căci sunt rău întreținute. In Franța s'a votat o lege pentru ca toate căile particulare din *Paris* să devină publice, iar lucrările edilitare necesare să fie plătite de riverani în 10 ani.

In *Bucureşti*, aceste impasuri au încă un caracter oriental, adică de fundături, cu totul dezordonate, şi constitue chiar o plagă insalubră şi neestetică. In oraşele-grădini engleze altfel de impasuri îşi găsesc dese întrebuinţări pentru a realiza loturi pentru locuinţe liniştite sau pieţe artistice, ori spa-

www.dacoromanica.ro

ţii libere pentru sporturi. (fig. 144, 233, 282, U. G.).

G. B. Ford recomandă ca în fundul impasurilor să se prevadă locuri de întoarcere largi de cel puţin 18 m. pentru ca un automobil modern sau chiar camion să poată întoarce cu uşurinţă. La Bucureşti se admite 12 m.

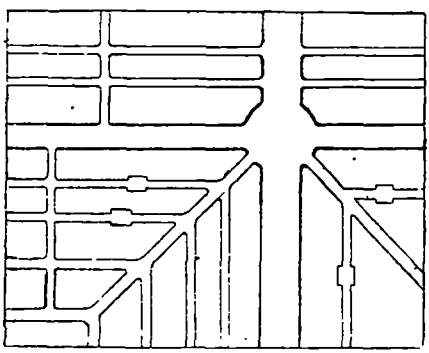


Fig. 550. Propunerea Rygner pentru străzile secundare.

In un proect de regulament pentru parcelări, al oraşului *Bucureşti*, stabilisem cazurile în cari să poată fi permise impasurile şi când nu se admit, spre a se impune străzi deschise la ambele capete, în vederea asigurării unor forme raţionale la blocuri sau pentru o mai lesnicioasă circulaţie şi legătură între străzi.

Pasagiile sunt în genere de evitat, din motive igienice; totuşi acestea se admit în regiunile intens comerciale, de obicei între două străzi paralele la mică distanţă între ele, dar pasagiile să poată oferi şi lucrări estetice. Atunci acestea au o regulamentare mai severă. In fig. 551 dăm în plan pasagiile

www.dacoromanica.ro

Villacros şi Maca din *Bucureşti*. In unele oraşe engleze se întrebuinţează pasagiile ca alei numai de

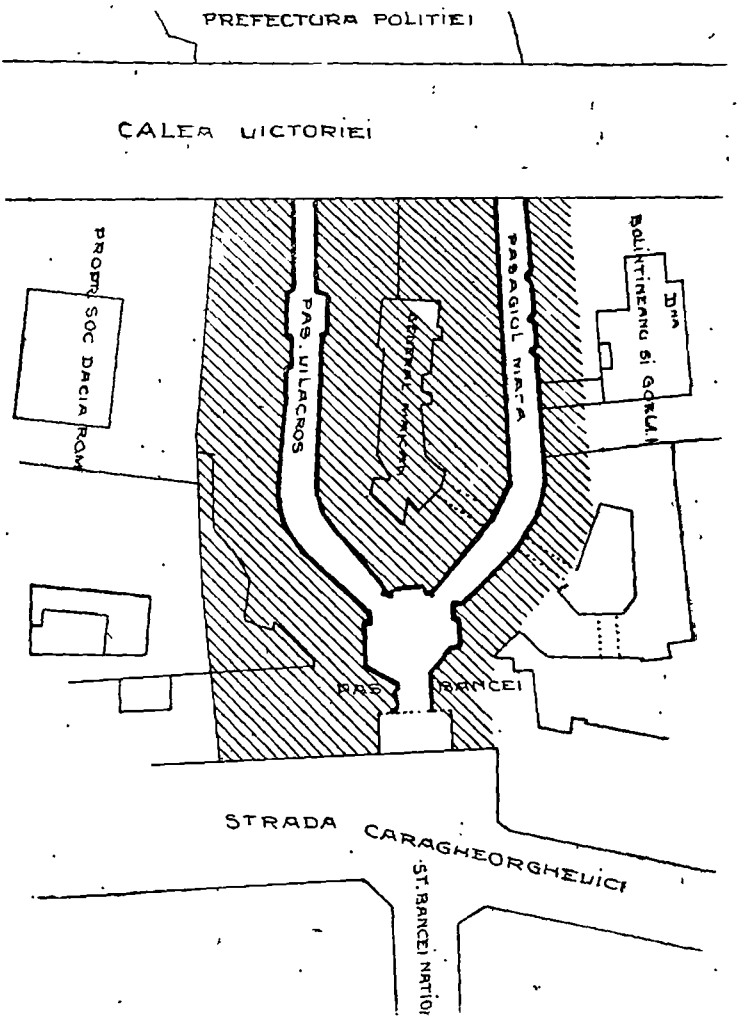


Fig. 551. Pasagiile Villacros şi Maca din Bucureşti.

serviciu, unde accesul principal este pe o stradă normală de locuit (fig. 552).

www.dacoromanica.ro

O chestiune care se pune la fixarea reţelei arterelor principale de circulaţie este aceia a mărimei ochiurilor reţelei, în vedere că acea reţea să deservească cât mai bine circulaţia, fără a fi în acelaş timp prea oneroasă pentru oraş. Dacă aplicăm şi aici

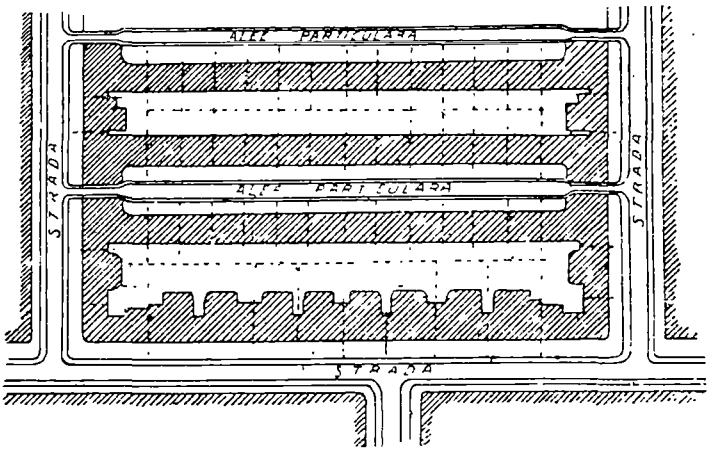


Fig. 552. Alei de serviciu (pasaj) tip englez.

metoda lui *Sierks* a zonelor de influenţă (U. G. pag. 437) de la liniile de transport în comun [1]) pentru planurile locale urbanistice, atunci constatăm că astfel de ochiuri sunt convenabile dacă distanţa între arterele radiale variază de la 800 la 1500 m., iar cea dintre arterele inelare de la 1500 la 2500 m. Aşa dar, suprafeţele unor astfel de ochiuri ar fi de minimum 120 ha. şi de maximum 375 ha. sau rotund de 1—4 km. p., apropiindu-se de limita inferioară dacă sunt spre centrul oraşului, şi de cea superioară la periferie. Menţionăm însă că aceasta este o apreciere, care poate fi modificată (în sen-

1) *H. Sierks:* «Wirtschaftlicher Städtebau» pag. 189.

www.dacoromanica.ro

sul micşorărei suprafeţelor) cu cât oraşul este un centru mai important şi clădirile sunt mai înalte.

Lübke [1]) constată că în oraşele germane astfel de ochiuri ale reţelei principale au o lărgime de 750—1000 m. şi poate fi considerată ca o bună dimensie

Fig. 553. Traseu frînt, neestetic.

medie. Asemenea el recomandă ca, suprafeţele mai mari ca 1 km.p. la ochiurile reţelei de mare circulaţie să fie evitate. Observăm însă că Lübke s'a ocupat în deosebi de oraşele cu circulaţie importantă, deci de oraşele mari.

C. Structura străzei cuprinde: traseul, profilul în lung, profilul transversal. suprastructura. infrastructura, încrucişerile, alinierile.

Traseul diferă, ca cerinţe, la străzile de circulaţie mare, faţă de acel al străzilor de locuit ori al pasagiilor, şi mai ales. faţă de acel al unei avenue ori esplanadă, adică de al străzilor monumentale.

Traseul poate fi în linie dreaptă sau frântă şi

1) «*Urbanismul*» anul 1932, pag. 353.

www.dacoromanica.ro

mai ales curbă. Dar curbele pot fi într'o singură direcţie sau sinuoase, cu raze de curbură mici sau mari. Liniile drepte pot fi de lungimi mari sau reduse. Liniile frânte, mai ales pe porţiuni mari şi la strade de mică importanţă, nu se mai recomandă, mai ales din punct de vedere estetic, (fig. 553) căci ele uşor pot fi adaptate în linii curbe, prezentând sub această formă avantagii în plus.

Fig. 554. Traseu sinuos neestetic.

De asemenea traseele sinuoase pe lungimi scurte sunt neestetice (fig. 554).

G. B. Ford recomandă [1]) curbe cu raze de minimum 100 m. corespunzând la iuţeli de circa 50 km. pe oră şi lărgimi de circa 12 m. la partea căruţabilă, iar la colţuri clădirile să aibă teşituri (retrageri) de cel puţin 10 m. pentru a lăsa liberă vederea. La iuţeli de 20 km./oră raza minimă pentru vederea liberă necesară este de 48 m. iar la iuţeli de 100 km./oră raza minimă de curbură este de 880 m.

1) *G. B. Ford:* «L'Urbanisme en pratique».

www.dacoromanica.ro

La curbe, atunci când artera nu este construită,

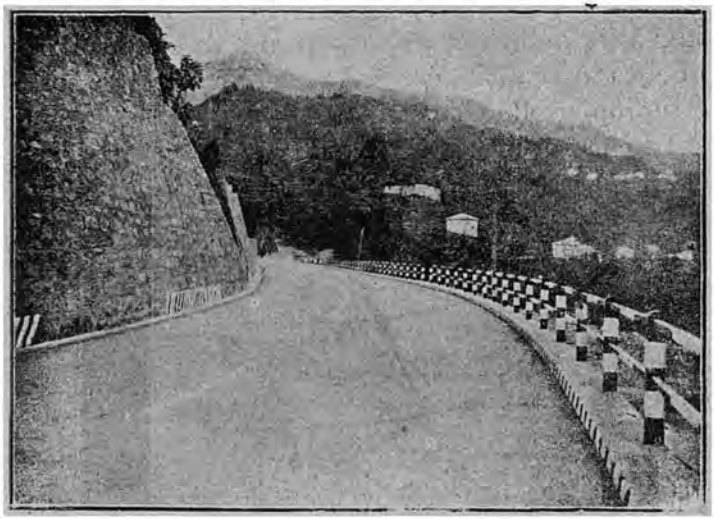


Fig. 555. Semnalizare la curbe.

trebuie a semnaliza de departe curba, prin para-

Fig. 556. Perspectiva arcului de triumf pe Avenue des Champs Elysées din Paris.

www.dacoromanica.ro

pete colorate alb şi negru, atât spre taluzul în umplutură, cât şi pe taluzul în tăietură, iar axul traseului să fie indicat în pavaj pentru a se evita coliziunile, ca în fig. 555, care reprezintă o astfel de şosea în apropiere de *Genova.*

Pe când avenue-urile cer traseul drept, de o lungime nu prea mare (de 25—30 ori lăţimea stradei) închise de perspective, ca la Avenue des Champs Elysées din *Paris*, fig. 556 (şi fig. 323 U. G.) espla-

Fig. 557. Esplanada Invalizilor din Paris.

nadele cer lărgimi foarte mari, dar pe lungimi în linie dreaptă reduse (de 7—10 ori lărgimea), ca la esplanada Invalizilor din *Paris* (fig. 557 şi fig. 338 U. G.), sau ca la esplanada Patriarhiei din *Bucureşti* (fig. 393, U. G. şi fig. 558).

Străzile cu circulaţie chiar intensă pot fi în linie curbă, dar cu raze suficient de mari, de ex. de 200—500 m.; la curbe însă trebuesc sporite lărgimile străzilor, până la 30—35 m. Se admite că pentru vehicule cu viteze mari este chiar mai avantajos,

www.dacoromanica.ro

pentru conducătorul vehiculului, un traseu curb cu rază mare de cât traseul drept, fiindcă vede ce se petrece în faţa lui când vrea să întreacă alt vehicul.

Fig. 558. Esplanada Patriarhiei din Bucureşti.

Fig. 559 reprezintă străzi curbe importante din oraşul *Liège*, iar fig. 531 şi fig. 327 U. G.) un caz din *New-York*. Totuşi pentru străzile comerciale importante se preferă linia dreaptă, de oarece pe ambele laturi prăvăliile oferă aceiaş expunere privitorului, pe când la străzile curbe laturea concavă este mai avantajată mult de cât laturea convexă, care reprezintă lungimi mici expuse vederei; de aceia laturea convexă uneori se taie în linii drepte sau în o dantelă de linii scurte concave (fig. 560). Acest fapt se poate observa şi pe Calea Victoriei din *Bucureşti* unde prăvăliile mai căutate şi trotuarele mai circulate sunt cele de pe porţiunile concave.

www.dacoromanica.ro

De regulă traseul străzilor de circulaţie trebuie să unească nodurile de circulaţie prin linii cât mai scurte, adică cu o linie dreaptă. Când însă terenul accidentat sau alte obstacole, ori motive de estetică

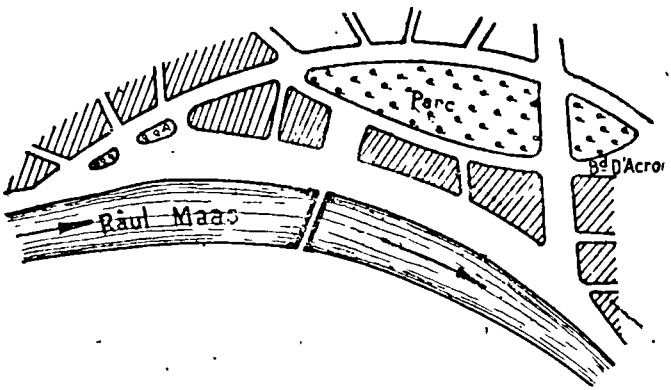


Fig. 559. Stradă curbă în Liège.

indică traseul curb, nu trebuie să pregetăm a face uz şi de această linie, dar cu raze de curbură mari, niciodată mai mici ca 50 m. [1]) pentruca şi tramvaiul să se poată înscrie. Linia să nu fie sinuoasă, căci

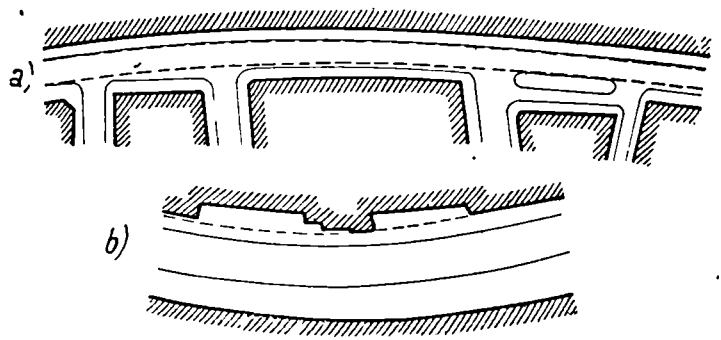


Fig. 560. Diferite tratări a laturei convexe a unei străzi.

1) *C. Sfinţescu*: «Edilitate—Construcţia străzilor».

www.dacoromanica.ro

acestea nu sunt avantajoase iuţelei mari, cari cer vederi libere pe lungimi de 200 m. sau minimum 100 m. *(Lübke)* şi supralărgiri în curbe până la 3 m. când raza e sub 300 m.

La *Paris*, unde pentru motive de ordine poliţienească şi pentru styl s'a întrebuinţat constant linia dreaptă, atunci când această linie nu a fost realizabilă, s'a recurs la linia frântă cu aliniamente lungi, în loc de cea curbă. Astfel marile bulevarde ca: b-dul des Italiens, des Capucines şi Madeleine, care urmăresc traseul unor vechi fortificaţii, formează o linie frântă pe porţiuni lungi şi drepte, până la de 30 ori lăţimea acestor bulevarde. Bulevardul Brătianu şi b-dul Lascar Catargi din *Bucureşti*, urmează asemenea un traseu frânt.

Străzile de circulaţie prea lungi, precum b-d Sebastopol din *Paris*, lung de 2,3 km., rue de Lafayette de 4,5 km. (raport 200:1), Friedrichstrasse în *Berlin* de 3 km. lungime, pierd din valoarea lor estetică din această cauză. Şoseaua Jianu din *Bucureşti* este în linie dreaptă pe o lungime de 1400 m. şi cu raportul 20:1 faţă de lăţimea ei; aleia principală din Cişmegiu are raportul 17 (fig. 369 U. G.), iar esplanada din Parcul Carol, raportul 8 (fig. 331 U. G.).

La străzile de locuit traseul poate fi mult mai variat, adică cu linii curbe elegante, racordate cu linii drepte, care să corespundă atât cerinţelor terenului cât şi celor estetice; totuşi, la impasuri (fundături), din cauza scurtimei lor, linia dreaptă a axului este de recomandat (fig. 561 şi 562) şi pot fi mai înguste, sau adevărate scuaruri, ca în *Zürich*. Pasagiile pot avea forme în plan foarte variate, după imaginaţia arhitectului, în raport cu utilizarea

www.dacoromanica.ro

clădirilor riverane sau cu condiţiile impuse de terenul de construcţie, ca la pasagele Villacros şi Maca din *Bucureşti* (fig. 541).

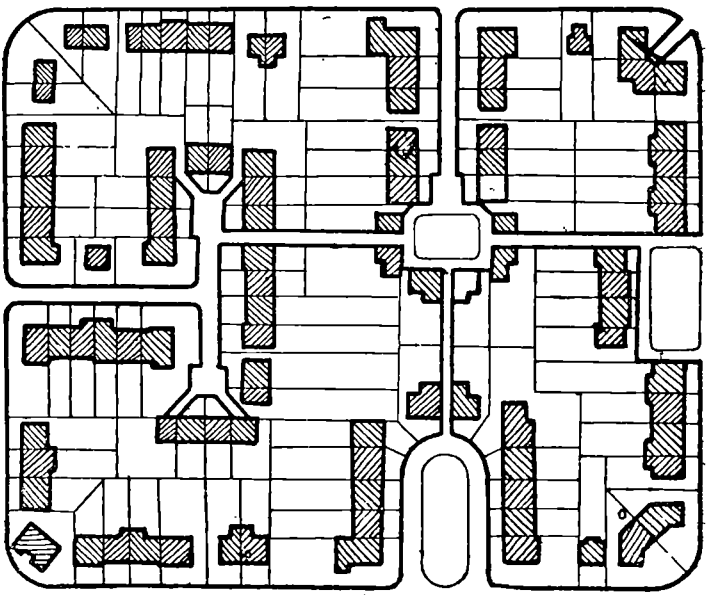


Fig. 561. Pseudo-impassuri cu diferite forme.

In *Praga*, pasagiile sunt foarte numeroase şi variat tratate.

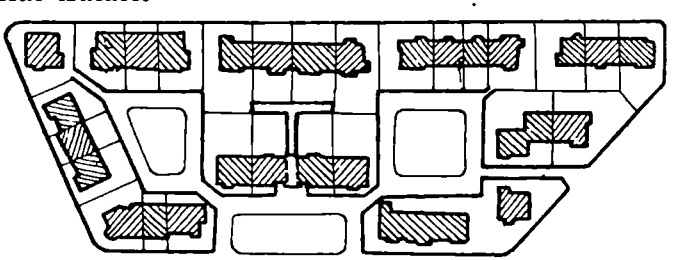


Fig. 562. Impassuri scuaruri din Zürich.

In *Paris* în ultimul timp (de ex. pe Avenue des

www.dacoromanica.ro

Champs Elysées) asemenea pasagii au luat un caracter monumental, dar totdeodată utilitariste, precum «les Arcades» şi «les Portiques».

In oraşele-grădini şi în lotizările eftine moderne întâlnim o mare variaţie la traseul străzilor de locuit, şi mai ales prin combinaţia pasagiilor sau impasurilor (fig. 144, 145, 146, 233, U. G. şi 546, 547) pentru a economisi terenul ocupat de străzi şi cheltuelile cu construcţia lor, cum şi pentru a obţine aspecte estetice.

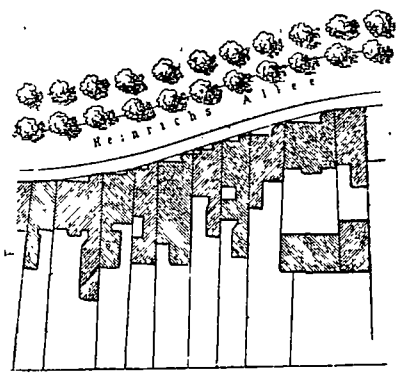


Fig. 563. Stradă oblică pe liniile proprietăţilor.

In orice caz traseul străzilor, acolo unde terenul este deja divizat între diverşi proprietari, trebuie să ofere soluţiuni care taie proprietăţile într'un mod cât mai avantajos la construirea loturilor şi să respecte pe cât posibil situaţia clădirilor şi limitelor existente ale proprietăţilor.

De aceia este recomandabil ca străzile noi proectate să taie cât mai normal limitele proprietăţilor, nu prea oblic, pentru ca proprietarii să nu fie siliţi să construiască în dinţi (fig. 563) sau şi mai neestetic, cum se vede în fig. 564, care reprezintă situa-

www.dacoromanica.ro

ţia din str. Tudor Vladimirescu din *Bucureşti*. Acest inconvenient se poate deseori evita, în felul cum se arată în fig. 565 comparativă, fără a se recurge la comassări sau la alte ameliorări ale formelor proprietăţilor, chestiuni de care ne vom ocupa în capitolul rezervat therapeuticei urbanistice.

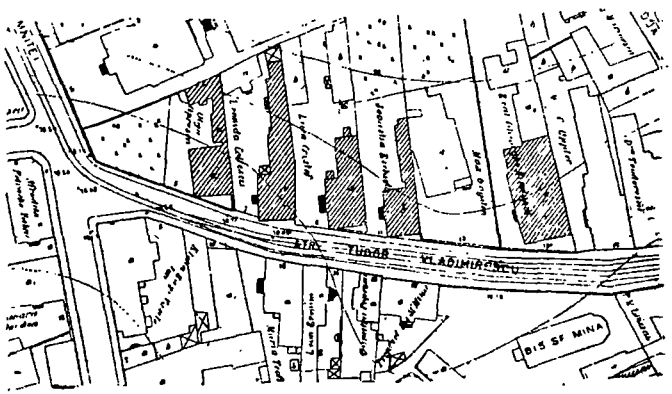
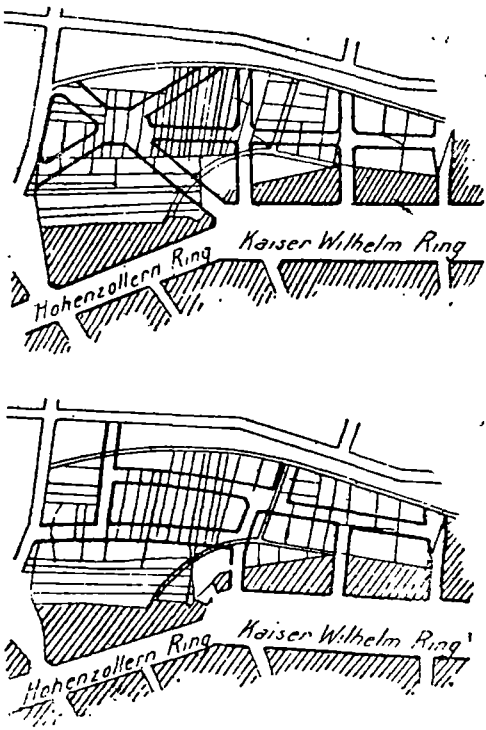


Fig. 564. Construcţii în dinţi pe Str. Tudor Vladimirescu din Bucureşti.

Tot la studiul traseului este de observat şi cazul stradelor ce urmăresc coastele unui deal (cornişe). Asemenea strade se pot executa fie pe creasta dealului, fie la poalele lui. In primul caz coasta e estetic să rămână neconstruită şi să fie plantată; în cazul al doilea se obţin frumoase efecte dacă coasta se construieşte în sistemul vilelor izolate cu respectarea servitudinei «non altius tollendi». Alteori se construiesc două străzi, adică una sus şi alta jos, din care cea mai superioară se tratează ca promenadă iar coasta devine un parc. In mod analog se studiază traseurile străzilor dealungul falezelor mărilor, mai ales în staţiunile balneare. O soluţie estetică prezintă bulevardul din *Constanţa* (Marea

www.dacoromanica.ro

Neagră) care urmăreşte malul mării, trece pe lângă cazino, dar există şi altă ramură mai sus, pe creastă, iar spaţiul dintre ele este amenajat ca grădină publică.



Fg. 565. Străzi noi trasate normal pe liniile proprietăţilor.

Odată cu studiul traseului se examinează, în deosebi la străzile de locuit, şi *orientarea* străzei din punct de vedere *actinometric* sau *heliotermic* (impropriu numite şi străzi heliotropice), cum am arătat (U. G. pag. 221—223, 326—339), precum şi din punctul de vedere al expunerei la vânturi (U. G. pag. 228, 328). Am văzut că pentru străzi majo-

www.dacoromanica.ro

ritatea autorilor recomandă o orientare N-S (deci casele au frontul la E sau V) şi NE—SV, (la Paris) sau NV—SE (la Bucureşti), deşi *Neuman*[1]) consideră această părere eronată, căci ,zice dânsul, nu justa orientare interesează, ci unghiul razelor faţă de clădire (intensitatea solară); şi în acest caz orientarea cea mai avantajoasă a frontului casei, deci şi a stradei, este E-V şi apoi N NV-S SE, ca având coeficientul util de insolare respectiv 1 şi 0,97, în loc de alte direcţii, cari au un coeficient mai mic (de ex. direcţia NS a frontului casei nu are de cât 0,61). Menţionăm că de fapt toţi autorii sunt de acord, căci trebuie făcută distincţie între orientarea străzii şi orientarea faţadei casei, cele două orientări fiind perpendiculare una pe alta.

Orientarea străzei la studiul traseului are o importanţă cu atât mai mare acolo unde regulamentele admit o construcţie mai înaltă. De aceia *Biuroul Meteorologic al Statelor Unite* a făcut studii aprofundate actinometrice[2]) din care s'a tras concluzia că, atunci când soarele are cam 60° la zenit, energia solară bactericidă şi mai ales aceia a luminei cerului este aproape de maximum; iar clişeele actinometrice luate cu aşa zisa «Sky Camera» demonstrează că, la o oră din zi, influenţa razelor ultraviolete asupra clişeelor este aproape constantă, oricare ar fi orientarea plăcei faţă de cer (fig. 566). Deci orientarea cea mai avantajoasă a stradei este aceia

1) *Neuman:* «Influenţa luminei solare la orientarea şi lărgimea străzilor» *(Gesundheits Ingenieur,* 25 Febr. 1933) şi «Urbanismul», 1933, pagina 366.

2) *C. Sfinţescu:* «Oraşe Americane» *(«Urbanismul»,* pag. 41, anul 1934).

www.dacoromanica.ro

care expune fațadele caselor perpendicular pe razele soarelui având 60° la zenit. Aceasta înseamnă că ar fi de ales o orientare variabilă în timpul anului și cu localitatea, întrucât acest unghiu îl are soarele la ore diferite în fiecare zi, variind cu latitudinea localității. Ținând seama de simetria acestei poziții

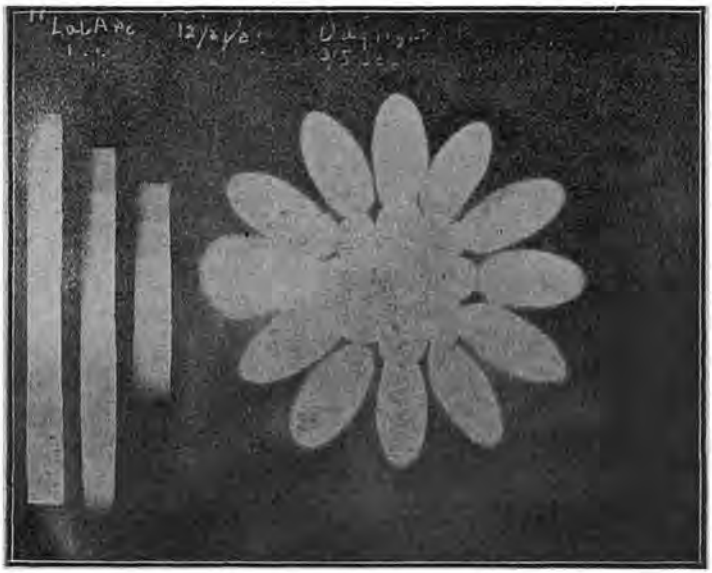


Fig. 566. Clișeu actinometric în Statele Unite

față de meridianul locului și de o medie a acestor poziții din timpul anului, cum și de heliotermie și de direcția vânturilor, ne face să rămânem la aceiaș concluzie de mai sus: orientarea bună este NV—SE (în România-Vechiul Regat) și NE—SV de ex. la *Paris*.

Profilul în lung al străzilor trebuie studiat numai în acelaș timp cu traseul lor, de care este în

www.dacoromanica.ro

strânsă dependenţă. Acest profil cată să îndeplinească condiţii suplimentare pe lângă cele cerute la o şosea sau la un drum obişnuit. Astfel, pe lângă condiţiunile de estetică şi igienă, mai trebuie să îndeplinească şi condiţiuni tecnice şi economice, speciale străzilor orăşeneşti.

Trebuie căutat ca axul străzei să se afle la cel puţin 0,60 m. deasupra nivelului cel mai ridicat al apelor în timpul ploilor mari şi repezi, de oarece canalizarea de sub străzi s'ar putea umple cu apă şi produce inundaţii, care să întrerupă circulaţia pietonilor, sau chiar a vehiculelor. Axul străzilor trebuie să fie şi cu 0,50—2.00 (după caz) mai sus ca nivelul terenurilor de construcţie învecinate, spre a economisi transportul pământului rezultat din săpăturile clădirilor, căci acesta va servi la nivelatul curţilor, în vederea scurgerei apelor spre stradă. In genere se caută să se evite alegerea unui profil longitudinal al unei străzi, care să dea naştere la transporturi de pământ şi mai ales la umpluturi mari (peste 2 m.); căci acestea continuu să tasează şi atunci suferă toate lucrările edilitare ale străzilor şi cer intreţineri costisitoare, precum conductele de apă, canalul, cablurile etc. şi mai ales pavajul.

Străzile cu un traseu în tăetură (debleu) sunt incomode, din cauză că dă naştere la transporturi importante de pământ de pe proprietăţile vecine pentru nivelarea lor, sau dacă aceasta nu se face, atunci strada este mai totdeauna greu de menţinut curată, fără noroi, din cauza scurgerilor de pământ în stradă din curţile riverane nepavate; apoi accesul la proprietăţi este dificil.

Sunt unele străzi deja existente prin oraşe cari au declivităţi prea mari, cauzând pierderi enorme de

www.dacoromanica.ro

energie. Aceste rampe trebuie micşorate. *G. B. Ford* a arătat că *New-York, Boston, Philadelphia, Pittsburgh* au cheltuit sume importante în ultimul timp pentru a micşora asemenea rampe la căile principale de acces în oraş, chiar cu riscul să mărească declivităţile străzilor laterale mai puţin frecventate.

Pentru înlesnirea circulaţiei şi în raport cu felul pavajului, la profilul în lung al străzilor trebuie să nu se întreacă rampele limite maxime. Evident că la fixarea acestor limite se ţine seama şi de posibilităţi, cari depind de configuraţia terenului. Principiile călăuzitoare sunt: în regiunile accidentate se admit rampe mai mari de cât în regiunile şese; la pavajele cu rosturi rampe mai mari ca la cele lisse; la străzile cu circulaţie pur locală se admit rampe mai mari de cât la arterele cu circulaţie importantă, unde rampele şi pantele trebuie să fie foarte reduse. De exemplu, pe când în regiunile şese, nu se dau străzilor pante mai mari ca 5%, în regiunile de deal se poate merge până la 10%, iar în cele muntoase nu se poate uneori evita rampe chiar de 15%.

La pavajul Mac-Adam se admit rampe până la 10%; la cel de piatră cioplită cel mult 5%; la cel de lemn maximum 2,5%—3%; iar la cel de asfalt şi mai puţin, adică până la 1,5%. Străzile de circulaţie mare să nu aibă rampe mai mari ca 3%; cele de circulaţie secundară nu mai mari ca 5%, pe când cele de locuit pot avea rampe chiar de 10%. Tramvaiele nu admit pante mai mari ca 6%, deşi uneori s'au executat şi cu rampe de 10%, în care caz exploatarea lor nu este destul de sigură, mai ales iarna. Trolleybuzul admite rampe mai mari.

Trotoarele în genere pot avea rampe mai pronunţate, până la 15%, şi chiar trepte, dacă rampa trece

www.dacoromanica.ro

de 15% (după alții chiar dela 10% în sus urmează să se execute trepte).

Pentru scurgerea apelor superficiale (la rigole), sau transversal) spre gurile canalelor, se recomandă însă și *pante minime* în raport cu felul pavajului, adică cel puțin 4% la pavajul de piatră, 3% la cele de lemn și 2,55% la cel de asfalt[1]).

Se mai recomandă ca profilul la schimbările de pante să se rotunjească, pentru a nu apare brusc creasta, transversal pe axul străzei, căci nu e nici estetic, nici favorabil circulației.

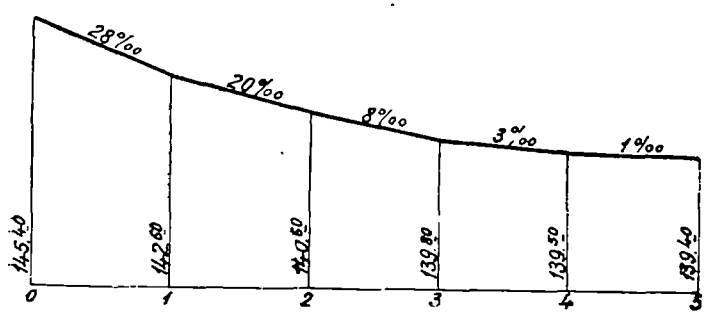


Fig. 567. Profil în lung concav

Afară de recomandațiunile de tecnică și economie, profilul în lung trebuie să îndeplinească și reguli *de estetică*, și foarte des unele străzi orășenești au devenit celebre prin profilul lor favorabil, precum Avenue des Champs Elysées din *Paris* (fig. 556). Vaclavska Namesti din *Praga* (fig. 323, U. G.), chiar B-dul Elisabeta din *București* se prezintă estetic, din cauza profilului lor în lung *concav*. Esplanada din Parcul Carol din *București* poate fi considerată

1) *C. Sfințescu:* «*Edilitatea*» — Construcția străzilor.

www.dacoromanica.ro

deasemenea cu profil în lung concav (fig. 332 U. G.).

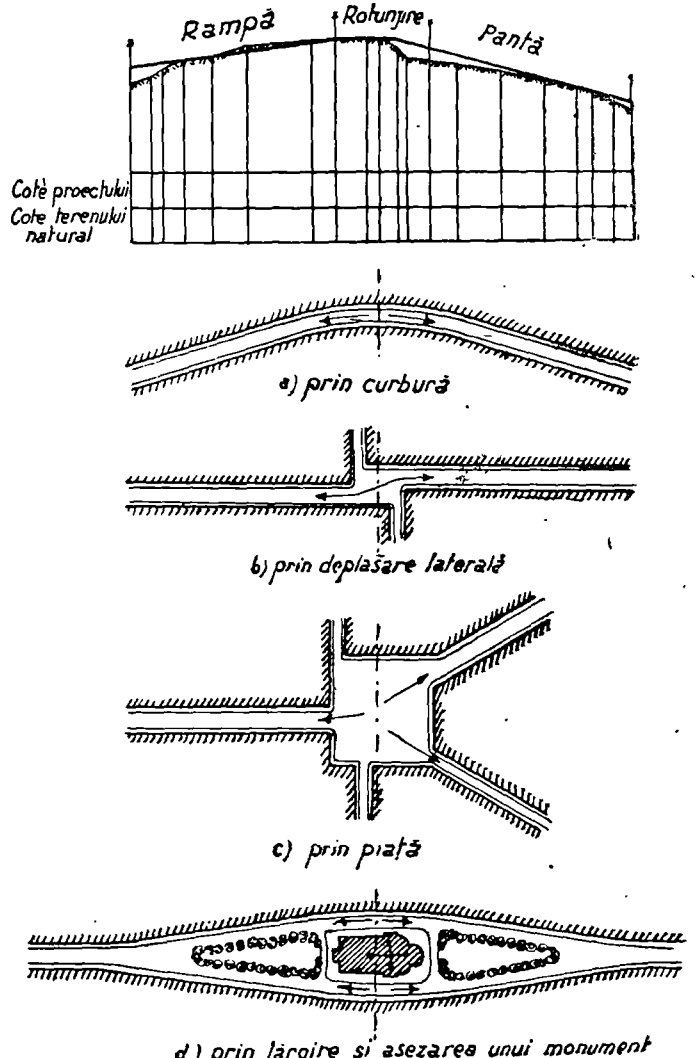


Fig. 568. Dispoziții spre a evita inestetical profilului convex.

www.dacoromanica.ro

Chiar când se execută o stradă cu o pantă de 2,5% aceasta apare clar ochiului pe teren ca o concavitate, care e cunoscută ca mai estetică de cât un profil orizontal şi mai ales de cât unul convex. Un profil în lung concav şi estetic recomandabil pentru o stradă orăşenească de circulaţie ar avea pantele 28‰, 20‰, 8‰, 3‰ şi 1‰ (fig. 567).

Profilul în lung convex se prezintă anestetic din cauza lipsei de perspectivă, căci perspectiva de front se pierde la orizont în linia pavajului şi cerului.

Fig. 569. Şos. Jianu din Bucureşti (vedere spre Piaţa Victoriei)

Când nu se poate evita un profil în lung convex (cu cocoaşe) atunci se poate recurge la o tecnică specială de estetică, la unele *artificii* creatoare de perspective interesante. Fig. 568 lămureşte câteva dispozitive care elimină parte din inconvenientele profilului convex. adică fie prin introducerea unei curbe în punctul culminant, fie prin o deplasare laterală a axului străzei, fie prin introducerea unei

www.dacoromanica.ro

adevărate pieţe care să procure o perspectivă axială, fie prin o lărgire importantă a căei în care să poată încăpea un monument izolat.

Şoseaua Jianu din *Bucureşti* prezină dezavantajul profilului convex, deşi siuaţia aici s'ar fi putut ameliora de la început prin terasamente, căci şoseaua s'a deschis înainte de 1912 prin terenuri neconstruite. Inconvenientul s'a remediat puţin, prin aşezarea la intersecţia Şos. Jianu cu str. Ion Mincu a *Monumentului Aviaţiei*, (fig. 570), dar din nefericire acea răscruce nu este suficientă ca suprafaţă în

Fig. 570. Şoseaua Jianu din Bucureşti
(vedere spre monumentul aviaţiei)

raport cu lărgimea Şos. Jianu, iar amenajarea unei pieţe ar da loc la exproprieri; în schimb în direcţia inversă, spre Piaţa Victoriei, profilul în lung prezintă un aspect avantajos (fig. 569).

Când o sradă debuşează în alta, este bine ca la punctul de intersecţie să se amenajeze un palier (orizontal) de 20—30 m. lungime (fig. 571).

www.dacoromanica.ro

Profilul transversal este determinat în primul rând de lărgimea stabilită pentru stradă. La un profil transversal avem însă de studiat: *lărgimea, folosinţa lui, pantele transversale, încadrarea.*

Lărgimea trebuie să fie în raport cu intensitatea şi felul circulaţiei, cu cerinţele igienei, adică pentru o suficientă aerare şi expunere solară; în fine, în raport cu înălţimea clădirilor ce limitează strada, cu destinaţia lor (congestionarea temporară a stradei) şi chiar cu monumentalitatea ce voim a i-o da.

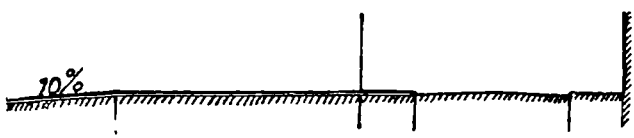


Fig. 571.

Lărgimea ce se dă stradei spre a satisface circulaţia formează *alinierea stradei;* pe când lărgimea ce se lasă între fronturile clădirilor, spre a satisface cerinţele igienei şi adeseori ale esteticei, formează *alinierea clădirilor.*

Lărgimea străzilor de mare circulaţie a fost examinată, în raport cu felul traficului, în Urbanistica Generală (pag. 420—426), cu care ocazie am indicat tipuri de profile transversale pentru arterele de circulaţie proprii pentru regiunea *Bucureşti* (fig. 274 U. G.). Pe când străzile de locuit au mai totdeauna lărgimea suficientă circulaţiei lor locale viitoare, străzile destinate circulaţiei intense primesc în genere o circulaţie din ce în ce mai mare, pe măsură ce se desvoltă oraşul. De aceia acestora trebuie să li se dea de la început o lărgime suficientă, care să satisfacă atât nevoile actuale, cât şi cele ale viitorului

www.dacoromanica.ro

cât de îndepărtat. In adevăr, străzile de circulație existente în orașele mari de cele mai multe ori au

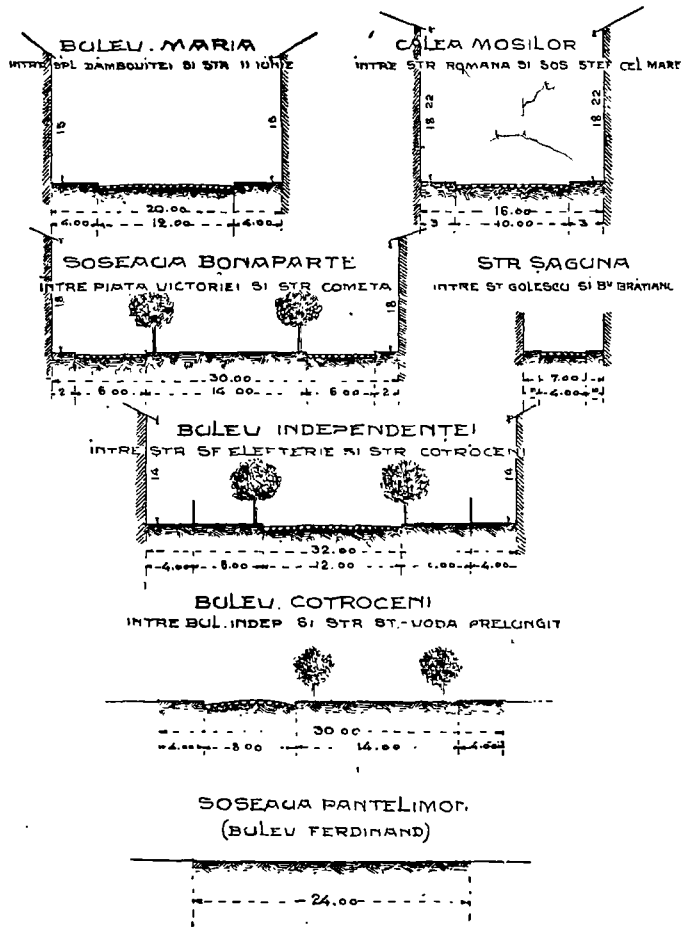


Fig. 572. Diferite profile transversale din București.

rămas insuficiente și s'a recurs, une ori la lărgiri costisitoare și penibile, alteori la deschiderea de străzi paralele cu primele, zise «*descărcătoare*» sau

www.dacoromanica.ro

«*colectoare*», care să ia o parte din circulaţie. Câteodată se caută a deplasa polii de atracţie ai circulaţiei în alte părţi ale oraşului, spre a descărca astfel de un trafic prea mare o stradă sau un cartier devenit insuficient şi astfel să se canalizeze circulaţia în alte părţi ale oraşului, pe alte străzi mai largi, cu care ocazie se recurge şi la o selecţionare a traficului.

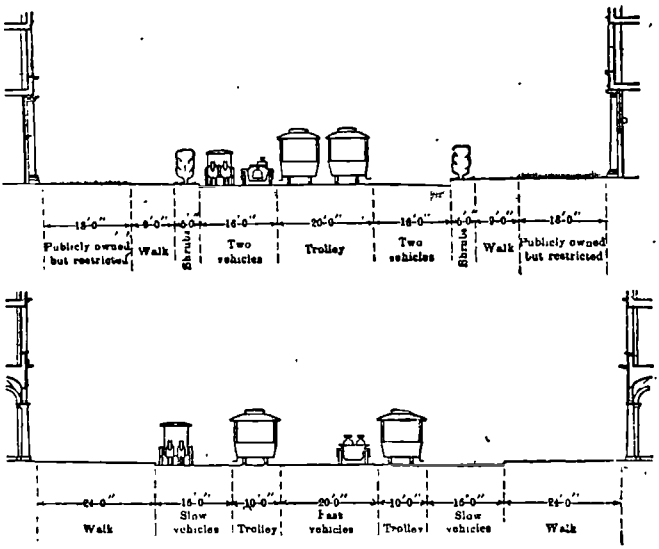


Fig. 573. Profil elastic.

Pentru a nu se cheltui prea mult deodată cu întreţinerea şi pavarea străzilor prea largi, se prevede pentru un început, când circulaţia nu este încă mare în faţa caselor, grădini cu caracter particular de minimum 4, mai bine 6 m. lăţime necesară unei bune întreţineri. Aceste grădini vor fi trecute părţei circulabile numai atunci când circulaţia se intensifică şi strada a devenit insuficientă. In acest scop profilul transversal se studiază ca «*profil elastic*»

www.dacoromanica.ro

adică transformarea lui să se facă cu cheltueli cât mai mici, atunci când circulaţia va creşte. Aşa am procedat cu bulevardul circular ce leagă, trecând pe lângă parcul palatului Cotroceni, şoseaua Cotroceni

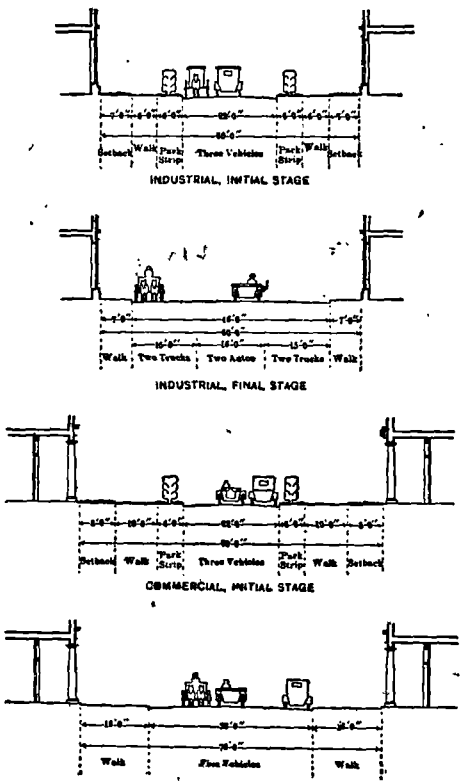


Fig 574. Profile elastice pentru străzi industriale şi comerciale.

cu b-dul Ştirbei Vodă prelungit din *Bucureşti* şi am propus profilul din fig. 572, care promite a fi transformat uşor în altul, când regiunea va fi complectată cu construcţii, iar circulaţia va creşte şi vor exista şi mijloace băneşti.

www.dacoromanica.ro

In Statele Unite se propun «profile elastice» de felul celor arătate în fig. 573 pentru o lărgime de 46—40 m. la străzi de tranzit, sau ca în fig. 574, la străzi industriale şi comerciale, profile propuse de *Prescott-Folwell* [1]).

Am dat unele indicaţiuni în Urbanistica Generală asupra modului cum se apreciază prin calcule lărgimea definitivă necesară unei artere de circulaţie. In acest scop pentru marile artere trebuie stabilit *numărul vehiculelor* ce pot trece pe oră pe o stradă, cu o iuţeală dată, de ex. prin formula lui *Lewis* (U. G. pag. 424), cu corecţiunile lui *Lübke*, sau utilizând indicaţiile lui *Drexler*, bazate pe acelea principii ca ale lui *Lewis* (U. G. pag. 423), sau utilizând datele lui *Goodrich* relative la numărul şirurilor de vehicule în raport cu înălţimea construcţiilor de pe stradă (U. G. pag. 452), ultimele aplicabile unor oraşe din Statele Unite.

Numărătoarea vehiculelor ce trec la o epocă pe o anumită stradă nu serveşte de cât pentru organizarea poliţiei circulaţiei în raport cu strada existentă, dar nu pentru a prevedea viitorul traficului oricărei străzi de circulaţie.

S'a încercat a se stabili o formulă [2]) pentru o astfel de prevedere, de către «Comisia circulaţiei pentru planul de amenajare regional al oraşului *New-York*», şi anume:

$$T = K. R^n$$

în care T este traficul, K o constantă, R este numărul vehiculelor ce vor fi înregistrate la acea dată,

1) *A. Prescott-Folwell:* «Municipal Engineering Practice» 1926.

2) *C. Sfintescu:* «Oraşe Americane» («Urbanismul», anul 1934, pag. 49).

www.dacoromanica.ro

iar n este un exponent care depinde de oraş şi de poziţia stradei considerate, exponent mai mare spre centrul oraşului şi mai mic la periferie (de ex. n variază în New York între 0,37 şi 0,98).

Prin urmare trebuie studiată curba creşterei numărului vehiculelor în oraşul respectiv dealungul anilor.

O metodă analoagă noi am aplicat în studiul arterelor de penetraţie din planul regional al *Bucureştilor*, când am stabilit lărgimea acelor artere pentru traficul apropiat şi depărtat pe şosele [1]). Comparând numărul maxim viitor al vehiculelor automobile din România cu acela al altor ţări în raport cu populaţia şi posibilităţile ţării, am admis acel maximum la 600.000, din care repartizate cam 200.000 în Bucureşti şi împrejurimi. Maximum de circulaţie pe arterele de penetraţie va fi numai la anumite ore şi anumite zile şi va fi dat de vehiculele de turism (admitem din acestea 70% din total, fie deci 140.000) care se vor repartiza numai pe 2—3 din arterele de penetraţie (în deosebi pe cele ce duc spre munţi) în circa 6 ore, deci cam 10.000 vehicule pe oră într'o singură direcţie pe o arteră importantă.

După stabilirea numărului vehiculelor pe oră se trece la determinarea *numărului şirurilor de vehicule* necesar spre a se putea scurge pe oră numărul de vehicule, determinat ca mai sus.

Aici intervine *iuţeala de circulaţie a vehiculelor*, care limitează *debitul unei fâşii de circulaţie* considerat pentru acelaş fel de vehicule, căci fiecare

1) *C. Sfinţescu: «Pentru Bucureşti — Noi studii urbanistice»* (Căile de comunicaţie, pag. 33—37).

www.dacoromanica.ro

categorie de vehicul are o iuţeală medie diferită. Am dat un tablou de asemenea debite în ipoteza unui curent continuu, fără obstacole, pentru diferite categorii de mobile (U. G. pag. 425).

De fapt însă intervin tot felul de obstacole care micşorează acele debite; iar în ce priveşte automobilele, care pot avea iuţeli variabile în intervale destul de mari, debitul unei făşii diferă şi mai mult, de oarece între fiecare vehicul trebuie păstrată în mers o distanţă, pentru siguranţa circulaţiei, cu atât mai mare, cu cât iuţeala de circulaţie este mai mare, după o diagramă indicată în fig. 575. Nu insistăm

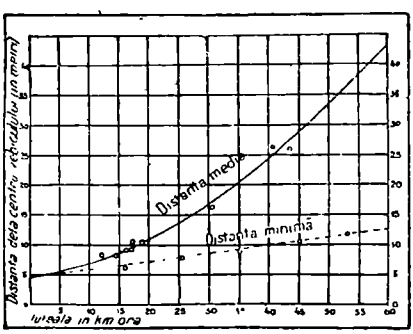


Fig. 575. Distanţele între automobile la diferite iuţeli

asupra felului cum se stabileşte o astfel de diagramă, dar observăm că la o iuţeală medie de 50—60 km. pe oră a auto-turismelor, distanţa între vehicule poate fi între 54 şi 15 m., iar la o iuţeală medie de 15—25 km. pe oră pentru autocamioane, acea distanţă poate fi redusă la 8—12 m. cum arată şi *Chiodi* [1]).

De aici rezultă variaţia debitului unei făşii de cir-

1) *C. Chiodi:* «Lo studio dei problemi dela traffico stradale urbano», 1930.

www.dacoromanica.ro

culație cu vehicule identice și fără obstacole pe o stradă, atunci când toate vehiculele își schimbă deodată iuțelile lor medii, căci distanțele între ele vor varia. Au fost întocmite diagrame ca în fig. 576 cu variația unor astfel de debite, din care rezultă că

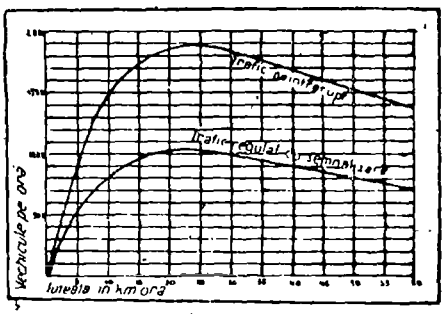


Fig. 576. Debitul unei străzi la diferite iuțeli ale vehiculelor

debitul maxim corespunde la iuțeli de 15—25 km. pe oră, procurând un trafic neîntrerupt cam de 2000 vehicule pe oră, iar la cel controlat și regulat prin semnalizări, cam de 1000 vehicule pe oră (diagrama *Lewis)*.

Așa dar tabloul dat în Urbanistica Generală (pag. 425) trebuie să sufere o primă corecțiune în raport cu iuțeala de circulație.

Din cauza unor serii de *obstacole* ce intervin în circulație [1]), unele inevitabile, fiindcă nu putem modifica strada, (precum amestecul traficului, libertatea de mișcare pe stradă, variația lărgimei străzilor, încrucișările); altele evitabile prin măsuri de poliție (precum la opriri, la felul de conducere la organizarea profilului străzilor, la organizarea poli-

1) Această chestiune este foarte detaliat și matematic studiată de Dr. Ing. *H. Lübke* în «Strassen und Plätze in Stadtkörper», vol. I.

www.dacoromanica.ro

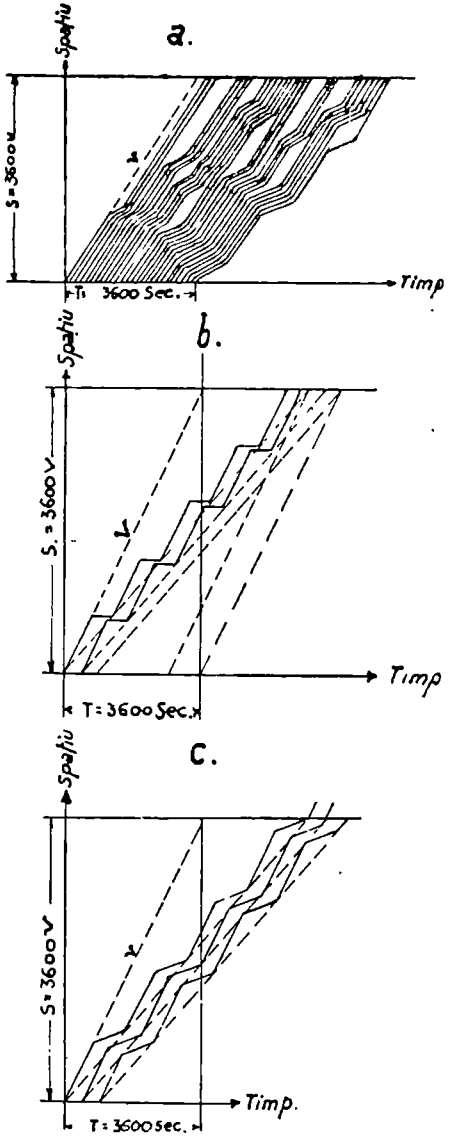


Fig. 577. Diagramele influenței obstacolelor asupra iuțelei vehiculelor

www.dacoromanica.ro

ţiei circulaţiei), debitele date de diagrama fig. 576 vor fi de fapt din nou micşorate şi uneori mult micşorate, după felul şi numărul acelor obstacole.

In fig. 577 se arată cum se poate reprezenta diagramatic influenţa acestor obstacole, fie a vehiculelor între ele (a), sau a unor staţionări (b), ori a unor încetiniri (c).

Cu toate acestea, când este vorba de mijloacele publice de transport în comun, *Lübke* a demonstrat că folosinţa lor (capacitatea) este independentă de iuţeala lor între staţiuni, de oarece staţiunile sunt cele ce stabilesc media comercială. Este de căutat o micşorare a numărului staţiunilor şi a timpului de staţionare, iar nu sporirea iuţelei vehiculului.

Dintre obstacole, cele mai vătămătoare debitului marilor artere de circulaţie, şi deci profilului transversal, sunt *încrucişerile*, şi de aceia ne-am oprit asupra lor şi în Urbanística Generală (pag. 390—394).

Iarăş s'a stabilit de *Lübke*, cum că influenţa defavorabilă a traficului amestecat scade dacă făşiile de circulaţie sporesc, *astfel că străzile largi au o capacitate mai mare, nu numai absolută, dar şi relativă, faţă de cele înguste şi această observaţie e în deosebi importantă pentru străzile de tranzit.*

S'a căutat a se stabili la diferitele feluri de obstacole *coeficientul de reducţiune a capacităţei de trafic al unei străzi.*

In cazul unor întreruperi complete a circulaţiei este formula:

$$X^0/_0 = \frac{3600 - n \cdot \tau.}{3600} 100$$

în care $X^0/_0$ este coefiicentul de reducţie, n este nu-

www.dacoromanica.ro

mărul întreruperilor pe oră, τ durata întreruperei în secunde.

In cazul unei încetiniri a circulației, din cauza obstacolelor, coeficientul X% devine:

$$X^0/_0 = \frac{3600 - n \cdot \tau \frac{\Delta v}{v}}{36000} 100$$

unde v este iuțeala normală pentru fășia respectivă de circulație, Δv este diferențiala iuțelei (accelerația), adică $\Delta v = v - v_\tau$, în m. pe sec., iar v_τ este:

$$V_\tau = \frac{v - v_0 (1 - \lambda)}{2 + \lambda} \text{ și } \lambda = \frac{\tau''}{\tau'}$$

unde τ' e durata frânării și τ'' durata veritabilă a obstacolului.

Când obstacolele sunt la distanțe egale (precum încrucișerile din orașele dreptunghiulare americane), $X^0/_0$ devine:

$$X^0/_0 = \frac{S}{S + V \cdot \tau} \cdot 100$$

în care S este distanța între obstacole.

După experențele practice făcute în *Philadelphia*, s'a constatat următoarea repartiție a frecvenței cauzelor timpului pierdut, deci a cauzelor care scad capacitatea de trafic a străzei pentru vehicule fără traseu fix:

încrucișare	83,05%
astupare	6,73%
urcare și coborâre	4.47%
staționare	1,99%
traversare de șine	1,66%
așteptare de camioane	0,82%
reparații de pavaje	0,67%
înțepenire (pane)	0,61%

www.dacoromanica.ro

Prin urmare ţinând seama de *intensitatea traficului* (numărul vehiculelor ce trebuie să treacă pe oră), de *capacitatea vehiculară a stradei* pe oră, pentru iuţelile admise, apoi de *coeficientul de reducţie*, din cauza obstacolelor, putem determina *numărul fâşiilor de circulaţie* şi deci în cele din urmă găsim lărgimea căruţabilă necesară arterei.

Aceste fâşii se consideră fiecare late de 2,50 m., iar pentru iuţeli mari, chiar de 3 m. Vom considera deci fâşia de 3 m., fiind vorba de artere de mare circulaţie în oraşe noi ori în extensiuni. In centrele oraşelor vechi putem admite o lăţime de 2,50 m.

Pentru a avea lărgimea totală circulabilă a străzei vom mai adăoga lărgimea trotoarelor.

Mai înainte vreme se recomanda nişte formule simple pentru determinarea lărgimilor, şi adică:

$$L_{str.} = l_{căruţ.} + 2\ l_{trot.}$$

$$\text{unde } l \text{ căruţ.} = 2{,}59 \times \left(2 + \frac{\text{num. max. vehic. pe oră}}{250}\right)$$

$$\text{iar } l \text{ trot.} = 0{,}75 \times \left(2 + \frac{\text{num. max. pietoni pe oră}}{3600}\right)$$

Numerile 2,50 şi 0,75 sunt respectiv gabaritele pentru vehicul şi om.

Aplicând regulele de mai sus, cum şi principiul separaţiunei traficului prin fâşii pe categorii de iuţeli de vehicule, am ajuns a stabili că la *Bucureşti*, pentru marile artere de penetraţie, este necesară o fâşie largă de 25—26 m. pentru tracţiunea automobilă, plus alta de 5—6 m. pentru acţiunea animală şi alta tot de 5—6 m. pentru linii cu transporturi în comun, deci o lăţime *căruţabilă* (fără tro-

www.dacoromanica.ro

toare) de 50 m. De aceia lăţimi de profile până la 100 m. apar ca «frumos lux inteligent», iar la *Detroit, Philadelphia,* etc. pentru «super-highways» se admit curent lărgimi de 60—75 m. (U. G. pag. 423—424).

Dacă voim a avea în profil şi plantaţii bogate, lărgimi de 100—120 m. nu sunt fără sens [1]).

Mulţi urbanişti, cari încă nu au studiat de aproape chestiunile de circulaţie, dar mai ales profanii, propun şi pretind în genere o *lărgime constantă* pe toată lungimea unei artere, motivând pur şi simplu că aşa cere circulaţia.

Din cele arătate mai sus rezultă clar că această pretenţiune este o profundă eroare .Şi în primul rând pentru motivul, pe care oricine îl poate înţelege, că intensitatea traficului nu este constantă pe toată lungimea unei străzi, afară de cazul că în aceea stradă nu mai debuşează pe toată lungimea ei şi altele, adică atunci când acea stradă ar fi un fel de tunel. ceeace se întâmplă foarte rar.

Cauza cea mai evidentă însă o formează obstacolele, cari cer a *varia lărgimea unei străzi spre a-i putea păstra aceiaş capacitate vehiculară presupunând că intensitatea traficului este aceiaş; sau, mai general, nu lărgimea stradei trebuie să fie constantă, ci iuţeala comercială de circulaţie să fie maximă pe tot lungul unei artere de circulaţie.*

Prin urmare pot fi foarte raţionale din punct de vedere circulatoriu unele artere, care pe porţiuni diferite au lărgimi diferite; şi foarte neraţionale altele, care pe lungi porţiuni îşi păstrează profilul transversal constant.

1) *C. Sfinţescu:* «Pentru Bucureşti» — «Noi studii urbanistice»— «Comunicaţiile, pag. 35—36.

www.dacoromanica.ro

Vom scoate, prin un exemplu numeric, în evidenţă acest adevăr. Presupunem o porţiune de arteră, cuprinsă între două încrucişeri, lungă de 100 m., pe care s'ar circula în mediu cu 20 km. pe oră, deci cu 6 m. pe sec.; atunci porţiunea de 100 m. s'ar parcurge în circa 15 secunde.

Dacă lărgimea şi traficul stradei sunt în astfel de raport că în ambele sensuri de circulaţie întregul profil al străzei e ocupat cu şiruri de vehicule (curente continui), şi dacă la prima încrucişare semnalizatorul opreşte regulat timp de 30 sec. circulaţia pentru traversarea celor de pe strada perpendiculară, rezultă că lungimea de 100 m. a arterei va fi parcursă realmente în 45 sec. Am spus că artera este de mare circulaţie şi deci plină de vehicule (căci noi stabilim lărgimea spre a satisface traficul în această ipoteză); rezultă că încrucişerile distanţate la 100 m. au redus capacitatea pe această porţiune la 1/3 şi că în acest caz trebuie să înmulţim făşiile de circulaţie în aceiaş proporţie, adică să sporim lărgimea căei de trei ori. Dacă distanţa dintre două încrucişeri în loc să fie de 100 m. ar fi de 200 m. atunci în aceleaş ipoteze capacitatea s'ar reduce la 1/2 şi deci lăţimea va trebui dublată ca compensaţie. Aşa dar: *pentru un acelaş trafic lărgimea aceleiaş artere este foarte mult influenţată de distanţa între încrucişeri şi de timpul de staţionare cauzat de acestea*, afară de consideraţia că pe intervalele dintre încrucişeri se poate schimba considerabil şi traficul prin adaose sau scăderi laterale.

Concluzia evidentă este că lărgimile constante ce se dă aterelor importante de circulaţie reprezintă o reminiscenţă intelectuală a timpurilor când circu-

www.dacoromanica.ro

laţia era slabă şi străzile suficiente, iar ceeace determina lărgimea arterelor erau numai motivele de igienă şi de estetică, iar nu şi rezultatul unui calcul ştiinţific bazat pe legile mişcărei.

Lărgimea străzilor secundare. Pe străzile din oraş circulă: pietoni, călăreţi, biciclişti, vehicule trase cu mâna, vehicule trase de animale, altele cu tracţiune automobilă (grea sau uşoară); apoi tramvaie şi autobuze (transporturi în comun). Din punctul de vedere al siguranţei circulaţiei, profilul transversal al stradei trebuie să separe cel puţin pietonii de vehicule. Această separaţiune nu s'a făcut de cât din secolul XVI, deşi circulaţia în sens unic era cunoscută în oraşul *Pompei* din timpul Romanilor. Această primă separaţiune se face acum la toate străzile secundare.

Unde circulaţia este intensă şi cu multe categorii de vehicule, unde se dispune de lărgime la stradă, se face separaţiunea în profilul transversal prin fâşii destinate unor anume categorii de vehicule. In primul rând se face o *separaţiune după iuţeala* de circulaţie, începând cu vehiculele cari au traseu fix, precum tramvaiele, şi în urmă se trece la o separaţie şi pentru cele cu traseu variabil (automobile, tracţiune animală). O stradă de circulaţie importantă trebue să aibă cel puţin trei căi: una centrală pentru circulaţia repede, şi două laterale pentru cea înceată, căi laterale ce înlesnesc şi încrucişerile străzilor (fig. 578).

O stradă redusă la ultima expresie, spre a satisface circulaţia pur locală, mai ales dacă este şi destul de scurtă, nu are nevoie de o lărgime mai mare ca 5,00 m. adică atât cât trebuie ca două vehicule să încrucişeze (fig. 578). La noi însă, unde circulă prin oraşe şi care cu fân, iar camioanele

www.dacoromanica.ro

etc. se încarcă fără socoteală, străzile trebuie să depăşească adesea această lăţime. Trebuie şi la noi să fie strict aplicate regulamentele de circulaţie în această privinţă, cu toate că lăţimile (gabaritele)

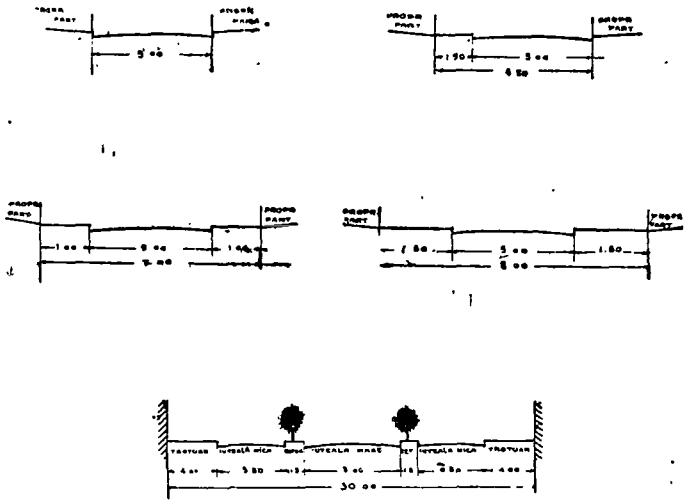


Fig. 578.

multor vehicule sunt mai mici: trăsurile şi automobilele au 1,60 până la 1,80 lăţime, iar autobuzele mari sau tramvaiele au 2,30 m. Totuşi în oraşele-grădini s'au executat străzi şi de 4,70 m. lărgime, ca Pix Road din *Letchworth* (fig. 579).

Pentru a rămâne în orice caz şi un joc între fiecare din cele n şiruri de vehicule admise să circule sau să staţioneze pe o stradă, lărgimea părţei căruţabile va fi atunci de 1,00 + n × 2,50 m.

Tramvaiele din *Bucureşti* au distanţa între şine 1,50 m., iar linia dublă are distanţa între axele liniilor de 2,70 m. Gabaritul tramvaiului pentru linie dublă în Bucureşti este de 4,90 m. In alte părţi tramvaiele au calea îngustă (de 1,00 m. distanţă între şine) şi cu lăţimea vagonului de 2 m. iar dis-

www.dacoromanica.ro

tanţa între axele liniilor duble este de 2,50 m. Calea îngustă este preferită în oraşele vechi cu străzi înguste şi cu sinuozităţi pronunţate.

In genere liniile de tramvai se aşează lângă axul străzei în centrul oraşului (căci străzile aci sunt mai înguste şi mai comerciale) şi la bordura trotoarului spre periferia oraşului (căci acolo străzile pot fi mai largi şi mai puţin comerciale).

Fig. 579. Pix Road din Letchworth.

Când căutăm ca circulaţia, chiar locală, să fie mai înlesnită, trebuie să prevedem separaţia circulaţiei vehiculelor de aceia a pietonilor, şi deci trebuie să introducem şi trotuarele (numai unul pe o parte, sau câte unul de fiecare din părţi). In acest caz, dacă lăsăm un singur trotuar ,trebuie ca acesta să aibă cel puţin 1,50 m. lăţime, iar dacă sunt două se pot reduce fiecare la minimum 1 m. lăţime [1]), aşa că

1) La *Bucureşti*, Uzinele Comunale şi Soc. de Electricitate pretind ca trotuarul să aibă cel puţin 1,50 m. ca să poată aşeza comod cablurile subterane sau potourile felinarelor.

www.dacoromanica.ro

avem următoarele trei profile transversale reduse la minimum de lăţime, adică: de 6,50 m., de 7,00 m. şi profilul normal minimum de 8 m. lăţime (fig. 578).

G. B. Ford recomandă o parte căruţabilă de 6,50—8 m. In Franţa partea căruţabilă cu fundaţiune are o lăţime de 7 m. la care se mai adaogă câte 2 bande

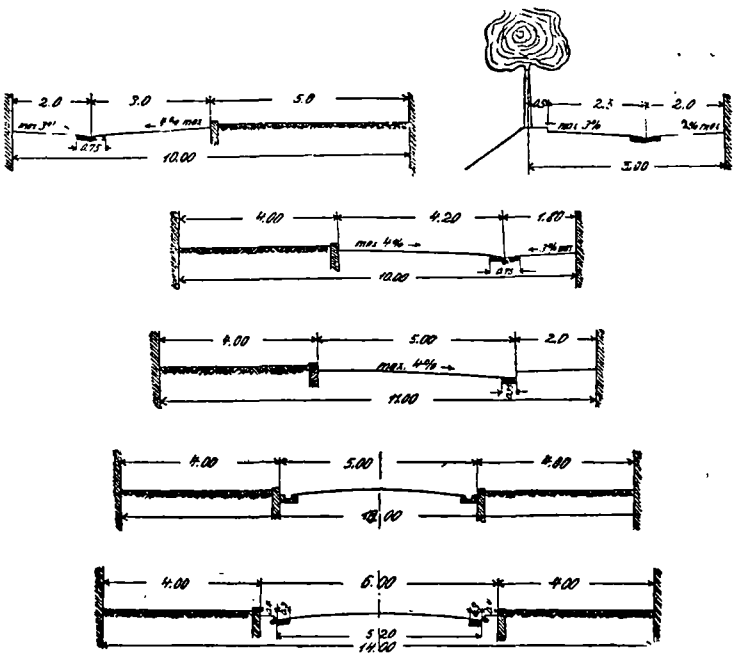


Fig. 580. Străzi economice în oraşe-grădini.

laterale de câte 3 m. fiecare cu un pavaj mai uşor, deci total 13 m. (circulaţie mai mare).

La o stradă pe care de obicei staţionează şi vehiculele pentru încărcare şi descărcare de mărfuri, trebuie ca partea căruţabilă să aibă o lăţime de cel puţin 7,50 m. afară de trotuarele necesare pietonilor, care ambele mai cer minimum 3 m.; deci lăţimea străzei va fi de 10,50 m. minimum. Pe o ase-

www.dacoromanica.ro

menea stradă nu s'ar putea admite (şi cu oarecare greutate) de cât cel mult o linie de tramvai, aşezată de obicei în axul străzei, pentru ca vehiculele celelalte să poată staţiona sau trece deoparte sau de alta a vagonului.

La străzile de locuit şi mai ales în oraşele-grădini engleze, germane, etc. moderne se face o mare economie la lărgimi, pentru ca execuţia şi întreţinerea să fie cât mai puţin costisitoare. Fig. 580 reprezintă

Fig. 581. Stradă economică în Earswick (Anglia)

o serie de profile pentru astfel de străzi, din care unele au o singură pantă transversală, altele au două pante, încât sunt reduse la o lăţime numai de 3,40 m. din care câte 30 cm. de fiecare parte ocupate de rigole.

In *Earswick*, lângă York, s'au executat străzi de oraşe-grădini de 3,80 m. lăţime, plus platbande de verdeaţă de câte 1.80 m. aşa că lăţimea totală este de 7,40 m. (fig. 581).

Lărgimea minimă a părţei căruţabile a unei străzi cu oarecare circulaţie trebuie să fie de 10,00 m. a-

www.dacoromanica.ro

fără de trotuare, din care, cum am văzut mai sus, 4,90 m. ar fi ocupaţi la mijloc de cele două linii de tramvai, iar câte 2,50 m. pe laturi pentru un rând de vehicule ce ar staţiona. Adăogându-se câte 2,50 m. pentru fiecare trotuar, rezultă că lăţimea totală a stradei ar fi de 15 m. minimum (fig. 582). Este recomandabil însă ca la asemenea străzi să se lase trotuare de 3.00 m. lăţme pentru 4 rânduri de pietoni. Lărgimea totală a stradei ar fi atunci de 16 m. în loc de 15 m. Acesta este *profilul transversal normal ales pentru Viena.*

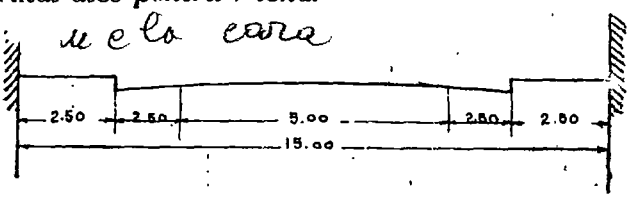


Fig. 582.

La *New-York* marea majoritate a străzilor laterale au o lăţime de 18—24 m. cu părţi căruţabile de 9—15 m. pentru a permite staţionarea vechiculelor la trotuare, plus două rânduri de vehicule care să circule.

La *Bucureşti* prin regulamente profilul transversal normal era fixat la 12 m. lărgime, din care 40% ocupat de trotuare (deci 2,40 m. fiecare trotuar) şi restul de 60% parte căruţabilă. Această lăţime normală devine insuficientă aici — mai ales în timpul zăpezilor — şi de aceia se caută a se studia şi în acest oraş o lăţime normală de 16 m. prin introducerea unor retrageri ale clădirilor de câte 2 m. spre centrul oraşului, nu însă în scopul de a se încuraja regimul clădirilor înalte. De altfel cerinţele apărărei contra atacurilor aeriene reclamă străzi largi.

www.dacoromanica.ro

Profilele transversale, ca lărgimi, sunt foarte variate. La *expoziţia din Drezda* din 1903 au fost prezentate 130 profile de străzi cu 50 de lăţimi diferite, numai pentru partea căruţabilă.

Unele oraşe îşi împart străzile în clase, după lărgimea lor. Oraşul *Charlottenburg* (Berlin) are 5 clase de străzi cu următoarele lăţimi minimale: 30, 26, 22, 16 şi 12 metri. In clasa I intră străzile de circulaţie mare, cu trotuare de minimum 5 m. şi cu o lăţime totală de minimum 30 m. iar partea căruţabilă minimum 12 m.

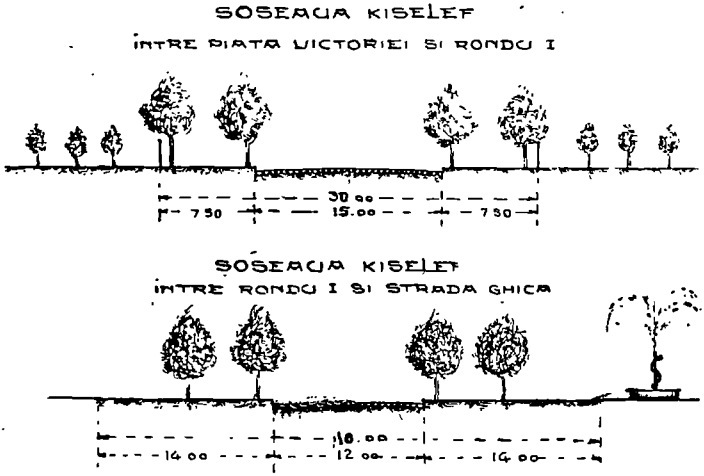


Fig. 583.

La străzile care trebuie să primească arbori (şi anume acolo unde arhitectura clădirilor monumentale nu va fi acoperită) va trebui să prevedem lărgimi mai mari, ca arborele să poată fi aşezat la cel puţin 75 cm. dela bordură, iar de la faţadele clădirilor la 6.5—7 m. minimum, după felul arborelui. De aceia plantaţiile se întrebuinţează mai ales pe

www.dacoromanica.ro

străzile zise de lux sau monumentale, ori pe aleele largi ce conduc la parcuri. In *Bucureşti* o parte din şoseaua Kiselef are o lăţime de 30 m. cu trotuare de câte 7,50 m. şi cu câte două rânduri de arbori; altă parte din aceiaşi şosea are o lăţime totală de 43 m. şi 40 m. cu alei de câte 14 m., partea căruţabilă fiind de 15 m. şi 12 m. (fig. 583). Bulevardul Colţea (Lascar Cartagiu) are 40 m. lăţime cu câte

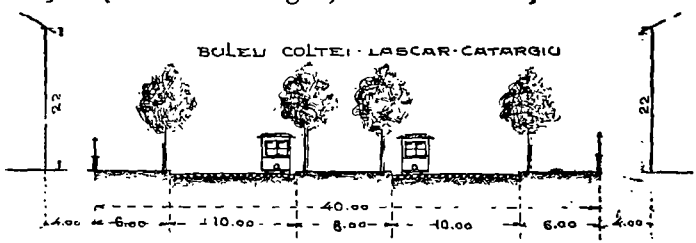


Fig. 584.

două părţi căruţabile de câte 10 m. inclusiv fâşia ocupată de liniile tramvaielor ,apoi o alee de călăreţi la mijloc de 8 m. şi trotuare de câte 6 m. Această aleie de călăreţi, care era continuă, ca să păstreze

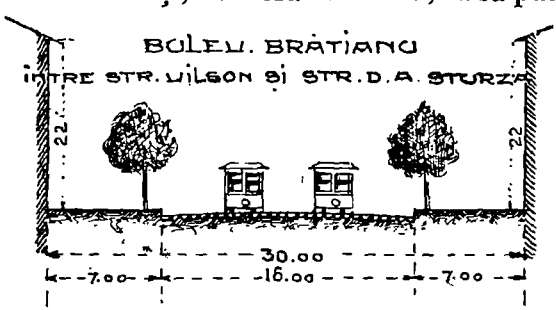


Fig. 585.

caracterul de arteră de repede circulaţie acestui bulevard, a fost întreruptă în o serie de puncte, in ultimul timp, ceeace denotă că cei ce au stricat ve-

www.dacoromanica.ro

chea aşezare nu cunosc motivarea vechei stări (fig. 584). B-dul Brătianu are numai 30 m. lărgime în unele locuri şi trotuare de câte 7 m. cu arbori (fig. 585) analog cu Avenue de l'Opéra din *Paris* sau cu

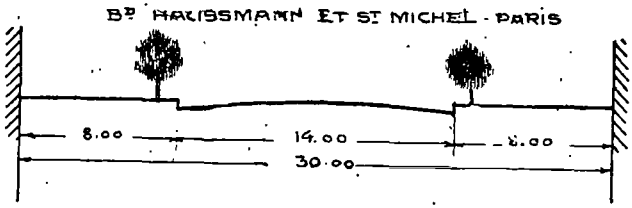


Fig. 586.

b-dul Hausman sau St. Michel tot din Paris, unde trotuarul e de 8 m. (fig. 586). Şoselei Jianu i s'a dat un caracter monumental prin o lărgime de 83

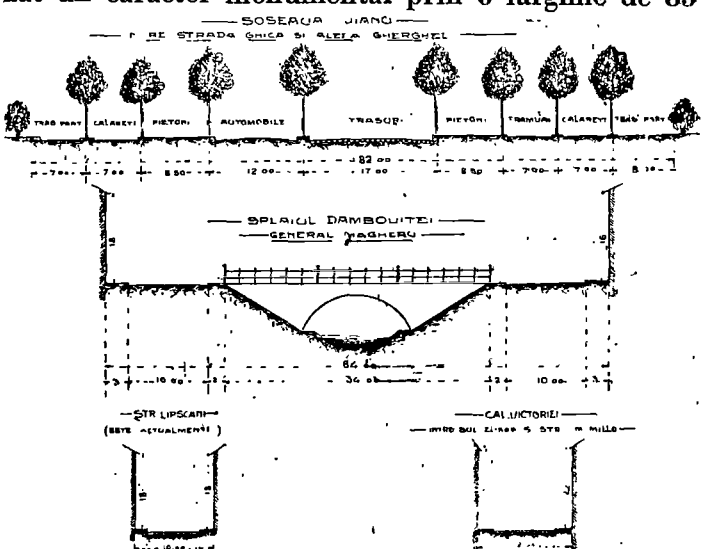


Fig. 587.

m. cu numeroase alei (fig. 587) după cum cu timpul vor putea deveni monumentale şi splaiurile

www.dacoromanica.ro

Dâmboviţei, dacă acest râu va fi acoperit, când se va obţine o singură arteră de 61 m. lăţime (fig. 587). Avenue du Bois de Boulogne din *Paris* are profilul arătat în fig. 588.

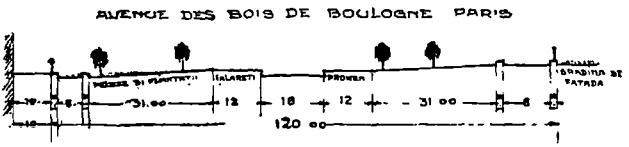


Fig. 588.

Un profit de stradă în care vechiculele cu iuţeală mare sunt separate de cele cu iuţeală mică, afară de cel din fig. 578, poate fi şi cel din fig. 589, care are o bandă specială pentru două linii de tramvai.

Acest principiu s'a urmat la profilul transversal al Avenue des Champs Elysée din Paris (fig. 590) de 70 m. lărgime.

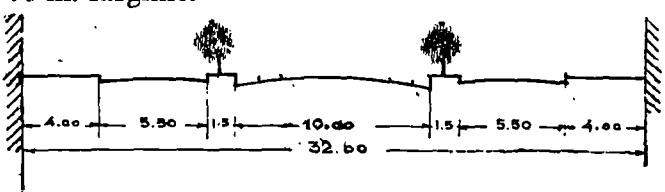


Fig. 589.

Profilele transversale ale străzilor sunt în genere simetrice, totuşi sunt cazuri, destul de dese, când şi profilele asimetrice se întrebuinţează, şi chiar sunt indicate, spre exemplu pe malul unui râu, plaje, sau pe coasta unui munte, în caz că există denivelări sau plantaţiuni (fig. 591), cum am mai arătat. In fig. 592 dăm un astfel de profil transversal (Promenade des Anglais) din *Nisa*.

Deseori întâlnim profile asimetrice la inelele executate pe fostele fortificaţii, desfiinţate în urma ex-

www.dacoromanica.ro

tensiunei oraşelor; atunci aceste artere sunt foarte largi, dacă masurăm odată cu ele şi grădinile publice cuprinse între străzi. Exemple putem cita din

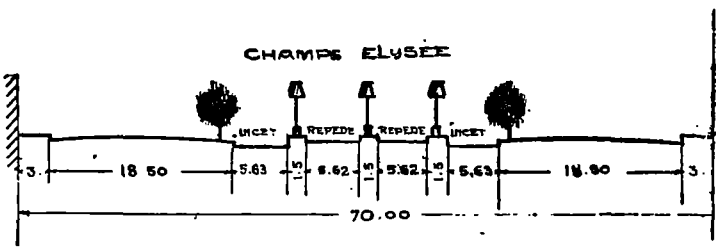


Fig. 590.

ringurile *Vienei* (ca în fig. 593, în dreptul celor două muzee), la Lipsca, Francfurt, *Reims* (fig. 594), ş. a.

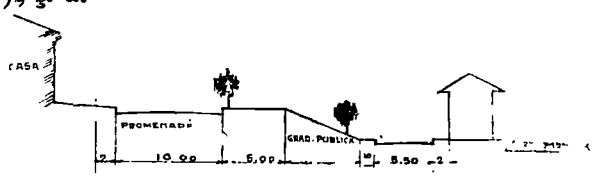


Fig. 591.

Când strada are promenade cu mai multe rânduri de arbori, atunci lăţimea promenadei trebuie astfel

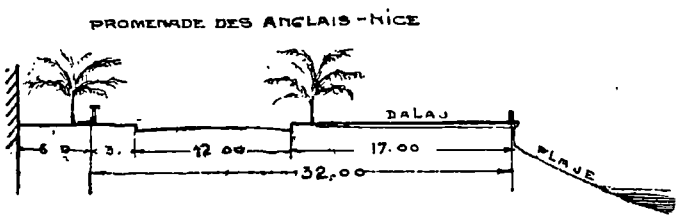


Fig. 592.

calculată ca între rândurile de arbori să rămână o distanţă de minimum 5 m. In orice caz, promenadele nu vor fi mai înguste ca 3 m. Poziţia lor în profilul

www.dacoromanica.ro

transversal al străzei va fi aleasă aşa ca promenadele să fie cât mai ferite de praf şi de circulaţia mare. Deci locul lor potrivit nu e în axul arterei de comunicaţie. Cam acelaş lucru se poate spune şi despre aleele de călăreţi sau biciclişti.

Totuşi în regiunile industriale se recomandă ca străzile să aibă alei speciale pentru biciclişti pe ambele părţi ale străzei, alei calculate cu o lăţime de 1,00 m. de fiecare şir de biciclişti.

Fig. 593. Profite asimetrice cu grădini în Viena.

Suprastructura străzilor este formată din ceiace numim pavajul stradei, plantaţiile, refugiile, felinarele, gurile de scurgere la canal pentru apele de ploi, gurile căminurilor pentru inspecţia canalelor, diversele capace cu robinete ale conductelor, edicule (precum chioşcurile de ziare, bufete, orologii, closete, lampadere, panouri sau coloane pentru afişarea reclamelor, table cu numele străzilor şi numerile proprietăţilor, firme, reclame luminoase, indicatoare de staţiuni, gherete de aşteptare, etc.).

www.dacoromanica.ro

Pavajul. Evident că cea mai importantă lucrare de suprastructură este aceia a pavajului, adică întărirea părţei căruţabile şi aceia a trotoarelor şi a refugiilor; după aceia vin lucrările aleelor pentru călăreţi, pietoni şi biciclişti, a platbandelor-peluze, ş. a. Nu intrăm de cât în detaliile ce interesează pe urbanist pentru indicaţiile ce el trebuie să dea în planul de amenajare.

Fig. 594. Inelul plantat din Reims.

Părţile căruţabile ale unei căi de comunicaţie se pavează de obicei cu un material tare, rezistent, cu atât mai rezistent şi solidarizat în alcătuirile lui, cu cât circulaţia este mai intensă şi mai ponderabilă, cu cât lucrările de infrastructură (din subsol) sunt mai complect şi definitiv executate. Prin urmare deosebim, după felul fundaţiei: pavagii cu fundaţie, uneori monolită, şi pavagii cu fundaţie provizorie, adică numai de repartiţie. Pavajul cuprinde două părţi: învelişul şi fundaţia, fiecare din aceste

www.dacoromanica.ro

părți la rându-le putând fi de două feluri, cum vom arăta.

Invelișul poate fi cu rosturi (format din bucăți) sau neted (lis). Invelișul poate fi compus din o simplă împietruire cu macadam (acolo unde circulația

Fig. 595. Pavaj de piatră lată, formând făgașe încadrate cu pavaj de bolovani (Aqui, Italia).

nu va fi prea mare) și care poate fi gudronat sau nu, în felul cum se execută pe la periferia orașelor sau pe străzile eftine, pentru casele de locuit; poate fi din bolovani, asemenea străzile unde circulația e mică sau există rampe mari; mai poate fi din piatră așezată ca mozaicul (străzile cu o circulație mijlocie sau cu pante mai mari de 4%); sau din ca-

www.dacoromanica.ro

lâpuri (cuburile neregulate de 8—10 cm.); sau din pavele de piatră cioplită (de granit sau bazalt), unde circulaţia e mai mare şi pante mici (maximum 5—6%); şi chiar din pavele de lemn (tare sau moale) pe străzile unde panta este foarte redusă (maximum 2,5%—3%) acesta însă nerecomandabil pentru apărarea contra gazelor în timp de război.

Fig. 596. Stradă cu pavaj vechi în Peking.

In antichitate Romanii pavau arterele lor de mare circulaţie cu pietre modelate, de forme dreptunghiulare, de maximum 0,50—1,00 m. sistem care şi astăzi este foarte uzitat în oraşele italiene. Găsim şi astăzi la *Roma* resturi de asemenea pavaje pe Via Apia şi în Forul Roman. Alteori asememenea pavaje sunt combinate cu cel de bolovani, formând un fel de făgaş pentru roţi (fig. 595).

Chinezii aveau acelaş sistem de pavaje. Fig. 596 reprezintă pavajul unei artere importante din *Peking*, care de curând s'a repavat după sistemele moderne.

www.dacoromanica.ro

Invelişul lis (neted) este de obicei din asfalt comprimat (pante maximum 1,5% şi circulaţia mare), sau asfalt turnat, (unde circulaţia este mai mică) şi chiar din beton (Statele Unite); sau pavaje moderne bituminoase, din care a început a se răspândi şi în România.

Fig. 597. Pavaj din beton.

In Statele Unite se fac străzi complect din beton, cari s'au dovedit din ce în ce mai mult a fi potrivite pentru circulaţia automobilă, dacă sunt executate în bune condiţiuni (fig. 597). Unele ţări (Anglia, Franţa, Statele Unite) au executat pe unele străzi şi pavaje de cauciuc (fig. 598).

Pavajele lisse sunt cele mai recomandabile din punct de vedere igienic, în special pentru uşurinţa cu care ele pot fi curăţite, nu produc zgomot, sunt estetice. Cele din beton sunt şi cele mai rezistente ca durată, la circulaţia intensă. Mai rar, dar se fac şi pavaje de beton armat. Grosimea stratului de beton

www.dacoromanica.ro

este de cel puţin 15 cm. [1]). Mai de curând s'a propus pavaje din pavele aşezate pe o reţea (armătură de fier) care formează fundaţia [2]).

Fig. 598. Stradă pavată cu cauciuc în pavele.

Fundaţia poate fi uneori numai pământul cu un strat de nisip, de obicei la simple împietruiri ori la pavajul cu bolovani, şi chiar la cel de mozaic, la calâpuri sau piatră cioplită. In *Bucureşti*, unde în tot momentul se sapă strada pentru a introduce diverse conducte, de oarece nu se aşează conductele subterane şi racordurile lor la clădiri, mai înainte de a se executa pavajul, acesta este fundamentul întrebuinţat la mai multe pavagii.

La pavajul din mozaic, calâpuri sau piatră ciopli-

1) *A. Antoine:* «Les travaux publics et le bâtiment aux Etats Unis».

2) «*Mouvement communal français*», Aprilie 1926.

www.dacoromanica.ro

tă uneori se face o fundaţie de piatră spartă (care poate fi şi o veche şoseluire) după cum se arată în fig. 599; sau chiar fundaţie de beton (de 15—20 cm. grosime) când circulaţia este grea şi intensă, dar

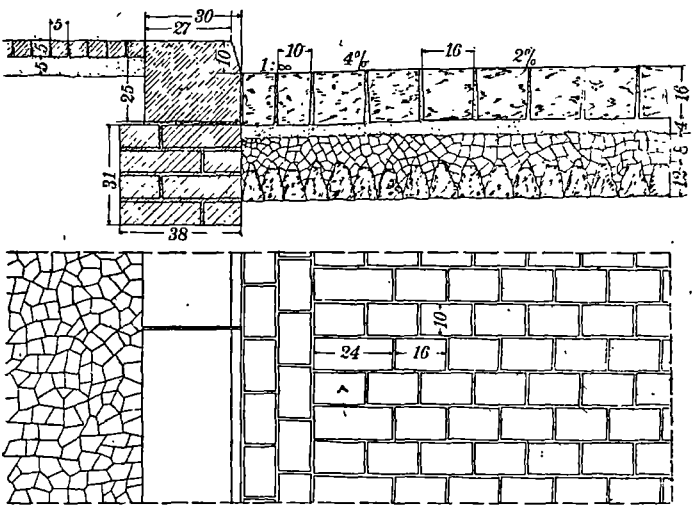


Fig. 599. Fundaţia de piatră spartă.

se cere ca toate conductele să fie deja aşezate sub stradă. La un pavaj îngrijit, care să nu producă zgomot şi să reziste şi mai bine, se recomandă a se umple rosturile cu bitumen.

La învelişurile lisse, precum lemn (acum aproape neîntrebuinţat) şi asfalt, se cere totdeauna un fundament de beton. Asemenea pavaje deci se vor executa numai pe străzile complete (clădite şi prevăzute cu toate conductele subterane). Asupra pavajelor zise moderne cari au la bază bitumenul, nu ne oprim, acestea fiind de o mare varietate.

Circulaţia, pantele, infrastructura, umiditatea, clima, condiţiile igienice şi estetice, materialele lo-

www.dacoromanica.ro

cale, situaţia financiară a oraşului, toate acestea sunt consideraţiuni cari intervin în alegerea pavajului unei străzi.

La noi în ţară oraşele fiind în transformare şi sărace, rareori se întrebuinţează pavajele cu fundamente. Pe arterele cu circulaţie intensă se recomandă pavajul cu piatră cioplită, pe cele cu circulaţie locală, pavajul cu calâpuri sau mozaic. In orice caz, trebuie avut în vedere costul pavajelor, căci acestea cumulează sume foarte importante în oraşe, şi anume mult mai mari de cât cele pentru canalizări şi alimentări cu apă la un loc. Pe de altă parte pavajul contribuie într'un mod nebănuit de mare la aspectul estetic şi la păstrarea curăţeniei şi igienei oraşului. Trebuie desfăşurată o deosebită ştiinţă şi artă pentru a se putea obţine pavagii bune şi în acelaş timp economice într'un oraş.

Respectarea minuţioasă a scurgerei apelor se face prin bombament şi alegând bine profilul în lung al axului stradei şi al rigolei, apoi prin omogenitatea materialului, prin legătura rosturilor şi prin o suprafaţă continuă (lissă) a pavajului.

Când căutăm un efect estetic la o piaţă sau stradă, atunci întrebuinţăm uneori pavagii din materiale diferite, cu ornamentaţii, desenuri, etc. Am arătat cum în piaţa Sf. Petru de la *Roma* (fig. 97 U. G.), pavagiul s'a executat după un anumit desen al lui *Bernini*. Pavagiul pieţei Don Pedro din *Lisabona* (fig. 112 U. G.) asemenea are un pavagiu adequat. Pavagiul pieţei San Marco din *Veneţia* se remarcă cu deosebire şi suportă o circulaţie exclusiv de pietoni (fig. 85 şi 86, U. G.).

Trotoarele se execută din un pavaj mai puţin rezistent, dar care să se cureţe uşor şi să nu obosească

www.dacoromanica.ro

prea mult pietonii. Când circulaţia este mai mare, pavajul trotoarului se face din asfalt turnat pe un strat de beton de 8—10 cm., grosime suficientă. In multe oraşe din Germania se întrebuinţează şi dale mari de granit sau de gresie, ori din mozaic artificial (de 0,75×1,00) aşezate pe nisip, dedesuptul lor fiind dispuse diversele cabluri; restul din lăţimea trotoarului se pavează cu pietre-mozaic de 2—4 cm. lature. In România s'a întrebuinţat mult timp dale de bazal artificial pătrate de 18×18 cm. aşezate pe un strat subţire de beton, însă nu sunt recomandabile nici ca cost, se lustruesc şi revin scump.

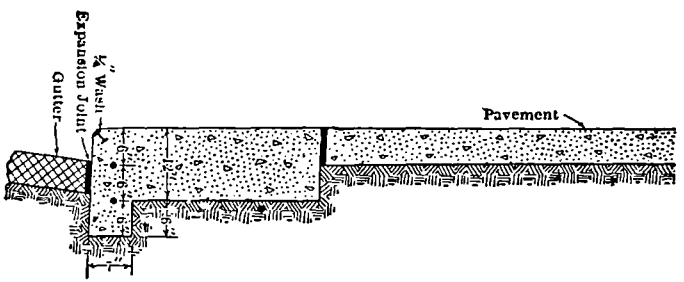


Fig. 600. Bordure late la colţuri, întrebuinţate în Statele Unite.

Estetica pavajului unei strade o ridică şi calitatea şi modul de aşezare a bordurelor şi execuţia rigolelor de scurgere. Se recomandă ca aceste borduri să fie cât mai late, căci au mai multă stabilitate şi sunt mai frumoase. Cu cât bombamentul pavajului e mai mare, cu atât bordura trebuie să fie mai bine încastrată, condiţie proporţionată şi cu circulaţia stradei. Rigolele să fie cât mai îngrijit executate, ca să scurgă apele şi să se întreţină curat. Bordurele de bolovani sunt neregulat executate, ori răsturnate şi dau un aspect dezastruos stradei. In unele oraşe din

www.dacoromanica.ro

Statele Unite se întrebuinţează la trotoare chiar dale şi bordure colorate, iar la colţuri dispoziţii speciale, ca în fig. 600.

Aleele de pe arterele mari de circulaţie trebuie asemenea să fie separate cu borduri îngrijite. Aleele de călăreţi să fie încărcate cu turf şi să aibă canalizări (drenaje) ca să nu stagneze apele (fig. 601).

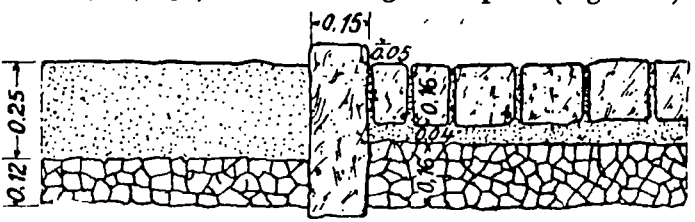


Fig. 601. Alee de călăreţi (stânga).

Aleele pentru pietoni pot fi pavate cu asfalt, dar este mai recomandabil să fie întărite cu un strat de pietriş compresat pe un altul de cărămidă spartă, având dedesubt drenaj, spre a nu se face noroi în timpul ploilor.

Plantaţiile pot fi de gazon (iarbă), flori, plante agăţătoare sau pomi (fructiferi, ornamentali sau de umbră).

In ţările nordice, unde umezeala este suficientă, gazonul a fost mult întrebuinţat pentru ornarea străzilor, prevăzându-se în lungul lor platbande continue, lângă bordura trotoarului, pe promenade, sau chiar pe banda lăsată circulaţiei tramvaielor *(Charlottenburg*, pe Bismarckstrasse). Aceste platbande pe trotoare nu trebuie să fie prea înguste, fiindcă s'ar pierde valoarea lor (1,50—2 m.). Cele din mijlocul stradelor se recomandă a avea minimum 6 m. lăţime spre a avea un aspect şi a putea fi întreţinute (fig. 325, 326, U. G.).

www.dacoromanica.ro

Florile, fie plantate, fie ca glastre în coşuri suspendate de stâlpii lămpilor, etc. ridică aspectul estetic, dacă sunt ingrijite, dacă strada e curată şi dacă florile abundă concurând la înflorarea clădirilor.

Ghirlande cu plante agăţătoare uneori se întrebuinţează şi pe stradele monumentale, ca pe Bismarckstrasse din *Charlottenburg*.

Arborii fructiferi nu se întrebuinţează pe căile publice în oraşe, ci numai arborii de umbră, bine aclimatizaţi în regiune. In pieţe se caută a face uz de diverşi arbori ornamentali. Trebuie observat ca arborii mari să se aşeze la o distanţă de minimum 7,50 m. între ei şi tot atât de departe de faţadele caselor. Cei mai mici se pot aşeza şi la 5 m. distanţă, iar de la bordură la cel puţin 0,75—1,00 m. In România se recomandă teiul, ulmul, ca arbori de umbră, ca şi nucul, care este şi ornamental; platanul şi castanul de India s'a întrebuinţat mult în Bucureşti ca arbori de aliniament pe străzi. Plopul, bradul, moliftul, se întrebuinţează ades ca arbori ornamentali. Pluta, roşcovul nu sunt recomandabili din cauza pufului sau a roşcovelor ce răspândesc. Din cauza marei circulaţii din oraşe (fum şi gaze de la automobile şi praf) din ce în ce arborii de pe străzi se întreţin mai greu şi de aceia trebuiesc selecţionaţi ca esenţe şi plantaţi numai acolo unde sunt necesari, fie pentru umbră (drumurile de umbră), fie pentru ornamentaţie (în squaruri, arbori izolaţi pe lângă curţi sau grădini, refugii, etc.). Uneori aceşti arbori se tund, în forme prismatice ori arcade ca în Place de la Carrière din *Nancy* (fig. 107, U. G.); fie în forme combinate ca ciuperci ori alte figuri geometrice, ca la *Timişoara* (fig 428 U. G.), la *Schönbrunn* (fig. 313, U. G.), la gră-

www.dacoromanica.ro

dina Boboli din *Florența* (fig. 347, U. G.), la parcul palatului din Versailles (fig. 103, U. G.) etc. Arborii însă în nici un caz nu trebuie așezați așa ca să acopere perspectiva clădirilor importante sau a vederile pitorești, dar pot fi așezați excepțional acolo unde fațadele sunt prea banale și cer o tamisare a vederei prin frunzișul copacilor.

Frumoase și pitorești decoruri de arbori se pot vedea la *Roma* de ex. în grădinile Pincio, dincolo de Piazza del Popolo (fig. 375, U. G.) apoi pe Palatin, lângă Forul Roman, și mai ales grupurile de arbori văzute de pe terasele de lângă templul lui Esculap din parcul Borgheze, spre villa Papa Iuliu (muzeul etrusc). Putem lua exemple și de grupări de arbori de prin parcuri publice sau particulare, din care putem cita foarte frumoase și în Cișmigiu (fig. 222, U. G.) și Grădina Botanică (fig. 341, U. G.) din *Bucureşti*, Parcul Monceau din *Paris* (fig. 217, U. G.), la villa Carlotta de lângă *Bellagio*, sau la villa d'Este din *Tivoli*, (fig. 76, U. G.), etc.

Refugiile sunt niște insule așezate în zona circulației vehiculelor, pe străzi sau în piețe, pentru a apăra pe pietonii la traversarea spațiilor, în special spre a nu fi călcați de vehicule.

Aceste refugii se studiază și se execută în detaliu odată cu pavarea străzilor, căci ele servesc atât pentru așezarea diverselor edicule pe ele, precum felinare, adăposturi, orologii, etc. cât și pentru a organiza circulația vehiculelor și pietonilor, sau pentru a conduce uneori apele spre gurile de scurgere la canale în piețele mari, iar în orașele unde cade zăpadă multă, chiar spre a strânge pe ele zăpada din drumul prea circulat, până în momentul transportului zăpezei la punctele de evacuare stabilite.

www.dacoromanica.ro

Aşezarea refugiilor şi fixarea formei şi dimensiunilor lor trebuie studiate amănunţit şi competent, mai ales în pieţe.

Refugiile se aşează fie la intersecţia străzilor, fie în lungul lor, dacă acestea sunt artere largi şi de circulaţie intensă, fără însă a abuza de refugii când circulaţia este foarte intensă.

La *Paris*, unde circulaţia este foarte mare, întâlnim refugii aşezate numai în punctele dificile de circulaţe şi anume acolo unde s'a stabilit locul cel mai nemerit penru traversarea arterelor.

Fig. 602. Suporţii lămpilor în mijlocul B-d Brătianu din Bucureşti.

Cele mai uzitate sunt refugiile aşezate în axul stradei, căci pe acele refugii se fixează şi suporţii lămpilor ce luminează strada, ex. Bd. Brătianu din *Bucureşti* (fig. 602). Când refugiile nu sunt prevăzute cu asemenea stâlpi este bine ca lăţimea lor

www.dacoromanica.ro

să fie mai mare ca 1,50 m. spre a nu fi încălecate în lungul lor de roţile vehiculelor. Lungimea lor iarăş să nu fie mai mică ca 2 metri.

Când aceste refugii servesc şi drept cheiuri pentru îmbarcarea şi debarcarea călătorilor cu tramvaiul ori cu autobuzele, atunci lăţimea cheiurilor e bine să fie mai mare, iar lungimea lor de minimum 8—10 m. pentru a deservi ambele uşi ale unui vagon. In staţiunile mai importante aceste refugii se

Fig. 603. Refugii pentru tramvaie la Bucureşti în Piaţa Brătianu.

recomandă a fi şi mai lungi. La gara Saint Lazare din *Paris* sunt numeroase refugii pentru tramvaie, altele pentru autobuze, şi cu lungimi de 12 m. până la 18 m. iar late de 2—4 metri. In Piaţa Brătianu din *Bucureşti* refugiile sunt dispuse ca în fig. 603.

Pe unele artere de mare circulaţie şi foarte largi, se prevăd chiar mai multe şiruri de refugii, para-

www.dacoromanica.ro

lele cu axul arterei. Astfel pe Avenue des Champs Elysées din *Paris* sunt trei şiruri de refugii, din care cel axial nu are felinare, care ajută pe pietoni să traverseze strada (fig. 590).

Refugiile se pavează tot ca trotoarele, cu asfalt sau dacă se caută un sistem mai eftin, chiar cu bolovani, aşezaţi pe un strat de nisip. In orice caz trotoarele trebuie să aibă o bordură solidă şi să fie cu 25—30 cm. mai înalte ca partea căruţabilă. Apele nu trebuie să stagneze la rigola lor, căci împiedică traversarea, iar vehiculele circulând le proectează pe pietoni.

Fig. 604. Indicaţii pe pavajele străzilor.

La intersecţiile străzilor sau în pieţe, refugiile trebuie să conducă firele de circulaţie, iar nu să le împiedice. Aşa dar aceste refugii vor lua forma spaţiilor moarte pentru circulaţie. In pieţe ele vor trebui să organizeze şi staţionările sau felul circulaţiei vehiculelor pe categorii: automobile, omnibuse, tramvaie, etc. precum şi distribuţia ediculelor

www.dacoromanica.ro

pentru reclame, closete, ş. a. ceeace în regiunile foarte circulate se face mai bine cu linii vizibile trasate permanent în pavaj (fig. 604).

Ediculele, de care ne-am mai ocupat la «decoraţia mobilă» (U. G. pag. 616—634) să păstreze o armonie în stil. mărime şi aşezare cu mediul înconjurător, spre a nu distruge frumuseţea spaţiilor libere. Unele din ele trebuie să fie aşezate chiar subteran sau în punctele cu denivelări, ca la *New York* (fig. 605). Pe străzi se mai recomandă să se

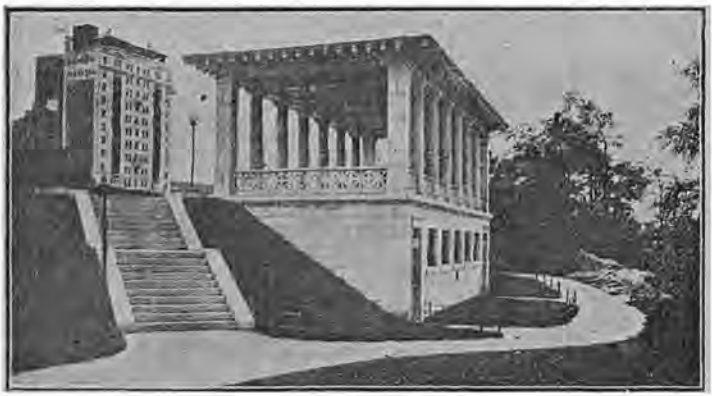


Fig. 605 Edicul (W. C. şi sală de aşteptare) la New-York pe Hudson Drive.

facă uz de cât mai puţini stâlpi pentru iluminat, telegraf, fire de tramvaie, etc. fiindcă dau un aspect inestetic oraşului. De aceia în alte oraşe, toate cablurile, chiar pentru tramvaiul electric, se aşează subteran, la locuri bine stabilite sub trotuare prin regulamentele edilitare (de ex. la Brandenburgertor în *Berlin* sunt excluse ori-ce potouri).

Pentru iluminatul electric se recomandă acum, din motive de estetică şi clară iluminare, lămpile

www.dacoromanica.ro

puternice, aşezate pe suporţi la înălţimi de 12—15 m. mai ales la intersecţia străzilor. (New York). Insă trebuie îngrijită estetica potourilor (fig. 606) şi globurilor felinarelor cu indicatoare (fig. 607).

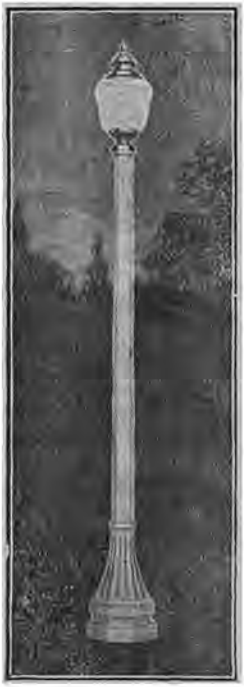


Fig. 606. Tip de felinar întrebuinţat în Statele-Unite.

Nu ne vom ocupa aci cu modul de executare a celorlalte accesorii ale suprastructurei stradei, fiindcă acestea constitue obiectul altor specialităţi tecnice. Trebuie insă totdeauna observat ca asemenea accesorii să aibă un just amplasament, să nu fie prea numeroase, să fie executate dintr'un material bun, cu caracter de permanenţă şi uşor de întreţinut. In oraşele americane s'a recurs chiar la indicatoare de

www.dacoromanica.ro

nume imprimate în pavaj (fig. 608). Mai cu deosebire să fie studiate în detaliu estetica acestor edicule. Nu trebuie considerate aceste chestiuni ca niște accesorii de care nu știm cum să ne scăpăm. Edicule le trebuie să ajute la înfrumusețarea unui oraș și la formarea gustului, iar nu să-i distrugă estetica și spori starea de neglijență.

Fig. 607. Indicatoare gravate pe globurile felinarelor.

In Italia *(Genova)* au fost studiate cu deosebită grije aspectul spălătoarelor publice pentru popor (fig. 609).

Guérard se ridică contra acestei «adevărate armate de combătut» contra acelor mici chioșcuri și

Fig. 608. Indicatoare de străzi imprimate în pavaj.

alte edicule, care au invadat trotoarele și pe care le numește, cu multă dreptate, «*pustule edilitare*».

Printre elementele de suprastructură ale străzei mai cităm și monumentele comemorative sau deco-

www.dacoromanica.ro

rative (statui, busturi, ş. a.). cari se aşează prin pieţe, colţuri de strade, etc. Aşezarea acestora necesită un studiu deosebit.

Fig. 609. Spălătoare publice pentru popor (Geneva)

Asemenea monumente pot fi: porţi triumfale (arcuri de triumf, porţile de onoare, porţi de cetate, etc.); portice cu colonade (ex. fig. 97 şi 98 U. G., ce reprezintă galeria cu colonade din piaţa Sf. Petru din *Roma);* coloane comemorative (ex. fig. 110 U. G. ce reprezintă coloana din piaţa Vendôme din *Paris);* obeliscuri, fântâni, ori turnuri şi mai ales statui.

Nu ne ocupăm aici de valoarea artistică intrinsecă a acestor lucrări decorative, ci numai de princi-

www.dacoromanica.ro

piile călăuzitoare urbanistice ce trebuiesc urmărite în aşezarea lor, şi cu prevederea spaţiilor necesare (U. G. pag. 621—623).

Când o singură statuie se aşează într'o piaţă cu o formă mai mult sau mai puţin regulată, atunci locul ei este în centrul geometric al pieţei sau pe unul

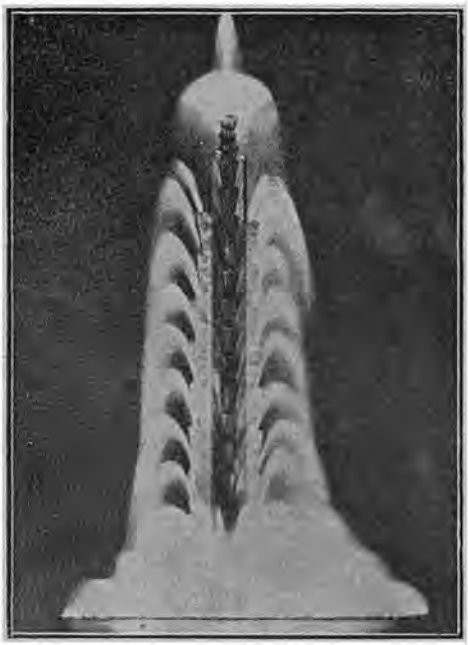


Fig. 610. Fântâna luminoasă de la Expoziţia Colonială din Paris

din axele pieţei, precum statuia ducelui Ferdinand din piaţa Annunziata din *Florenţa*. Aceasta nu este însă o regulă absolută, fiindcă pot fi aşezări care să dea un efect estetic superior, în raport cu clădirile înconjurătoare, ca la statua equestră a lui Cosma I din piaţa Signoria din *Florenţa*, sau la cea din piaţa

www.dacoromanica.ro

del Santo din *Padua* a lui Gattemalata (fig. 423 U. G.).

Monumentele pot fi aşezate în zona construită a oraşului, în grădinile ori parcurile oraşului, şi chiar în exteriorul lor, mai ales pe înălţimi. In zona construită ele pot fi aşezate în mijlocul unui spaţiu liber sau la marginea acelui spaţiu. Rar strada curentă admite aşezarea unui monument.

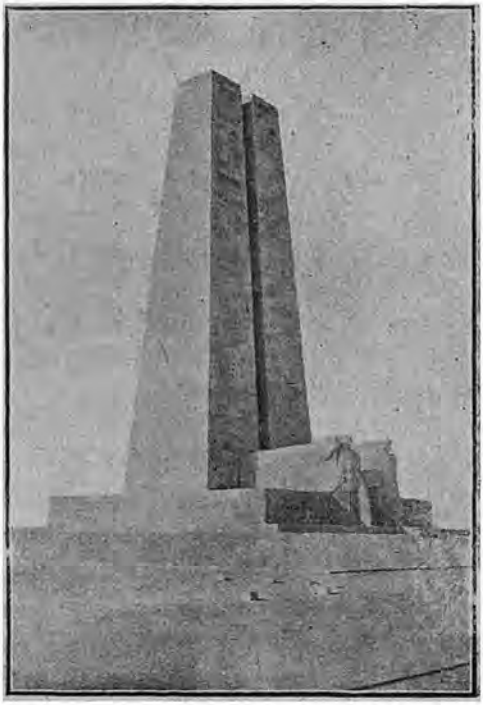


Fig. 611. Monumentul «Apărărei» de la Suez.

In mijlocul spaţiului liber nu se recomandă a se aşeza decât coloanele sau statuele, fântânile, (ca cea din fig. 610 de la Expoziţia Colonială, *Paris)*, etc.

www.dacoromanica.ro

cari au grosimi reduse, au o siluetă zveltă sau sunt aproape de nivelul solului, adică nu împiedică vederea generală a spaţiului liber. Spaţiul liber în acest caz trebuie să fie destul de mare, iar monumentul va servi şi pentru regularea mişcărei giratorii într'o încrucişare.

Portalurile sau arcurile trebuie să formeze o parte din cadrul închis al unui spaţiu liber. De exemplu arcul de triumf al lui Septimiu Sever din *Roma*, închide spre Capitoliu Forul Roman; Porta del Popolo la *Roma* şi arcurile din piaţa Stanislas din *Nancy*, fac parte din cadrul pieţelor. Deseori aceste arcuri chiar dacă sunt izolate închid perspective de străzi, precum arcul Sempione din *Milan*, arcul Etoile de la *Paris*, arcul Victoriei de pe Şos. Kiselef din *Bucureşti* (fig. 376, U. G.), etc.

Dimensiunile acestor monumente trebuie să fie astfel ca ele să poată fi privite în ansamblu din locurile destinate circulaţiei, după cum am arătat în Urbanistica Generală (pag. 538—544).

Când statuele şi monumentele sunt aşezate într'o grădină, parc sau peisagiu, aceleaş regule de proporţii trebuie să fie îndeplinite. Dacă trebuie să predomine în peisaj, statuele ar trebui ureori să ia dimensii extraordinar de mari (ex. statuia libertăţei din portul *New York*[1]), uneori neexecutabile, şi de aceia e mai bine să se imagineze în asemenea cazuri lucrări pur arhitectonice şi cu sculpturi, cari se pot distinge numai ca siluete dela distanţă, ca la monumentul «Apărărei» de la *Suez* (fig. 611).

Infrastructura stradei cuprinde de regulă lucrări ce interesează, ca construcţie, numai inginerul sanitar, adică lucrările de canalizare (egouri), acele pentru

1) In capul acestei statui pot lua masa 32 persoane.

www.dacoromanica.ro

conductele de apă, diversele cabluri şi conducte mai mici, căile pentru transportul subteran (metropoli-

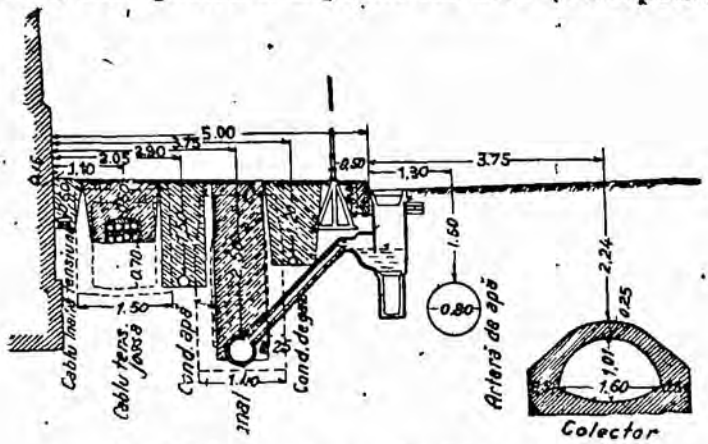


Fig. 612. Infrastructura unei străzi cu colector.

tane), camere pentru evacuarea zăpezei, closete subterane, etc.

Urbanistul trebuie să cunoască distribuţia şi spa-

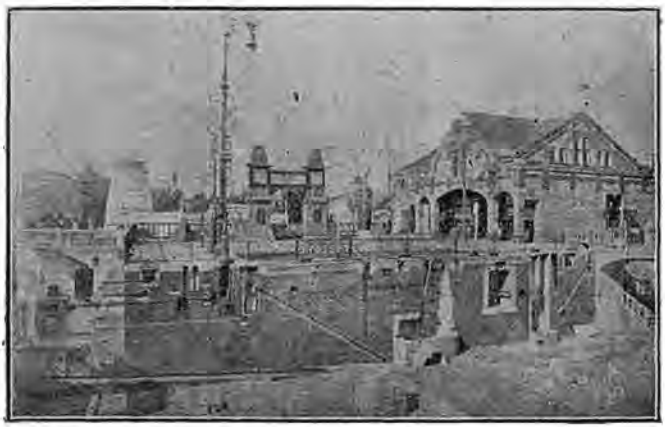


Fig. 613. Infrastructura unei străzi în oraş important.

www.dacoromanica.ro

ţiul necesar unor asemenea accesorii ale infrastructurei străzei, spre a şti cum să utilizeze lărgimea străzilor, pentru ca aceste lucrări de mare interes edilitar să nu fie stânjenite şi să satisfacă, uneori, şi cerinţele apărării contra bombardamentelor aeriene, brizante sau toxice.

Fig. 612 şi 613 reprezintă profile transverale cu infrastructura unei strade prevăzută cu canal colector şi cu alte conducte indicate după cerinţele oraşului; fig. 614 o infrastructură cu metropolitan

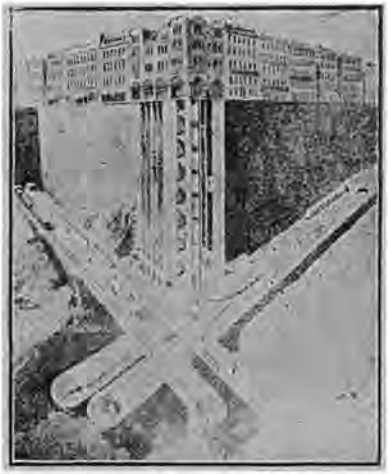


Fig. 614. Metropolitanul din Londra în infrastructură.

la *Londra*, iar fig. 615 una la *New York*, unde sunt şi căi subterane pentru vehicule grele spre a uşura circulaţia.

Lăţimile trotuarelor şi aleea părţilor căruţabile urmează să fie dimensionate ţinând seamă de aceste lucrări de infrastructură.

Cadrul străzei (alinierile). Când ne-am ocupat de traseu, de profilul în lung şi de cel transversal al

www.dacoromanica.ro

unei strade, am atins şi chestiunea încadrărei străzei cu clădiri. Un studiu detailat se ocupă cu linia pe care o urmează acest cadru, atât în plan orizontal (alinierea clădirilor) cât şi în cel vertical (linia acoperişurilor), a înălţimilor.

Fig. 615. Infrastructură la New-York cu căi subterane.

In planul orizontal se obişnueşte a se studia încă două traseuri afară de traseul axei străzei: a) traseul limitelor proprietăţilor spre stradă (Strassenflucht); b) traseul liniei soclurilor clădirilor, şi acesta formează adevăratul cadru al pieţei, *(Bauflucht)*. Adesea aceste două traseuri se confundă unul cu altul, dar mai ales în lucrările moderne se obişnueşte ca alinierea clădirilor să fie mai retrasă de cât alinierea proprietăţlor, fie în interes igienic (pentru a spori distanţa între clădirile din faţă şi deci spre a obţine o expunere solară mai favorabilă),

www.dacoromanica.ro

fie pentru motive estetice (spre a realiza grădiniţe de flori şi alte decoraţiuni în faţa proprietăţilor), fie pentru motive economice şi de circulaţie (pentru a nu fi nevoiţi a expropria mai târziu şi clădiri, atunci când circulaţia sporită va cere o lărgire a străzei); fie, în fine, chiar pentru motive de apărare contra atacurilor aeriene. Această retragere ar mai fi cerută în unele ţări şi pentru a se evita accidentele ce se întâmplă iarna, când sloiurile de ghiaţă cad de pe acoperişuri pe trotuare peste trecători, ori spre a putea aduna zăpezile de pe străzile înguste şi depozita pe terenul grădinilor de faţade, ca în oraşele Letoniei.

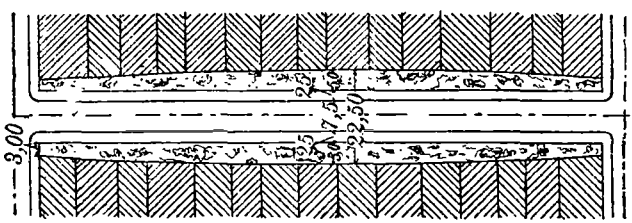


Fig. 616.

In genere traseul alinierei străzei este paralel cu acela al axei stradei. Când voim să obţinem imagini pitoreşti putem să nu urmărim acest paralelism, de unde rezultă că vom avea o lărgime variabilă a stradei, deşi partea căruţabilă va putea fi constantă (figura 616). Vom varia însă lăţimea trotuarelor (figura (617), sau vom introduce alei speciale, refugii, etc. pe porţiunile lărgite. Mai ales acolo unde situaţia clădirilor existente este astfel că nu au fronturile paralele, nu este necesar ca la sistematizarea stradei să forţăm paralelismul. Judicios uti-

www.dacoromanica.ro

lizate aceste situaţii neregulate existente pot furniza aspecte estetice. Avem asemenea cazuri numeroase în *Bucureşti*, pe care întâmplarea ni le-a procurat, ca de ex. str. Carol în faţa Poştei Centrale.

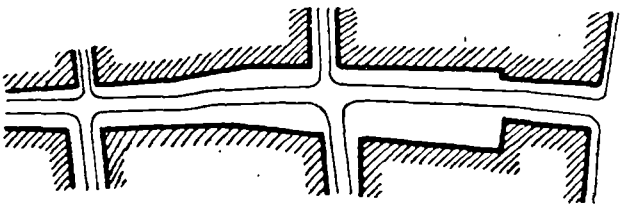


Fig. 617. Stradă pitorească.

Cu atât mai mult atunci când alinierea clădirilor este retrasă din aceia a proprietăţilor, deci când introducem grădini de faţadă, se recomandă să variem, spre a evita monotonia, distanţele la retrageri. Aceasta nu înseamnă însă ca fiecare clădire să aibă o retragere arbitrară: lăţimile grădinilor de faţadă vor varia numai pe porţiuni de stradă.

Nu se recomandă lăţimi mai mici de 6 m. la grădinile de faţadă, fiindcă nu se pot întreţine bine; iar în caz de lărgire a stradei ele sunt de un folos prea mic. La *Berlin*, înainte de 1919, se admitea o retragere de *minimum* 4 m.; acum se cere cel puţin 5 m. şi chiar 6 m. In *Bucureşti* pe unele străzi se fac retrageri benevole ale clădirilor când se construiesc din nou, de câte 1, 2 şi 3 m. din alinierea limitelor proprietăţilor, ceace nu este recomandabil fiind prea înguste, cum am arătat mai sus. Un pom plantat în o asemenea grădină cere între 5—7 m. distanţă de fereastră. Pe b-dul Lascăr Catargiu din *Bucureşti* există grădini de faţadă de 4 m. lăţime şi totuşi, deşi bine orientate faţă de soare,

www.dacoromanica.ro

aproape toate nu sunt plantate nici cu iarbă, nici cu flori, şi cu atât mai puţin cu pomi; ci sunt pavate, din cauză că sunt înguste. Deşi în trecut retragerile forţate pentru astfel de grădini de faţadă erau în

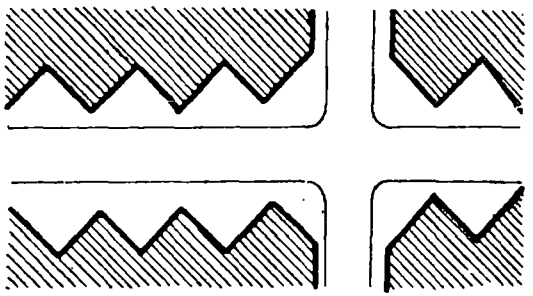


Fig. 618. Retrageri în diuţi triunghiulari (Hénard).

România considerate ca exproprieri deghizate, şi deci neadmise de justiţie, prin legea actuală administrativă acestea se vor putea impune proprietari-

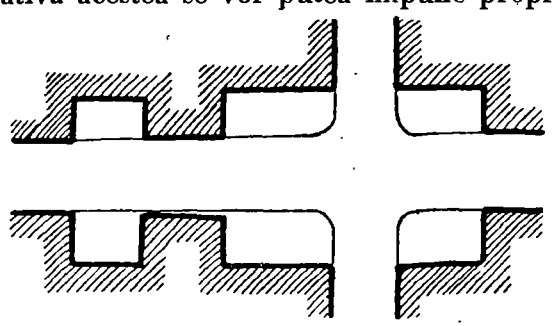


Fig. 619. Retrageri în redane dreptunghiulare (Hénard)

lor, fără plată de despăgubiri. Pe arterele monumentale retragerile vor fi impuse şi mai adânci. De ex. pe şos. Kiselef din *Bucureşti* s'a impus pe o porţiune retrageri ale clădirilor cu 14 m.

www.dacoromanica.ro

Hénard a imaginat alinieri în dinţi de ferăstrău la construcţii (în redan) pentru a obţine mai multă variaţie şi vedere în lungul străzei, dinţi fie în triunghiuri (fig. 618), fie în dreptunghiuri (fig. 619) mai ales pentru noile bulevarde mari ce propunea

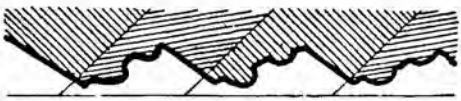


Fig. 620. Retrageri în dinţi pe strade tăind oblic proprietăţile.

a se creia la *Paris*. Dreptunghiurile retragerilor (redanele) ar fi fost de 28 m. late şi 20 m. adânci. Sistemul în dinţi de ferăstrău se recomandă uneori

Fig. 621. Aliniere în dinţi a clădirilor în noi cartiere din Berlin.

când proprietăţile cad toate sub aceiaş oblicitate pe traseul unei străzi şi voim a evita comassările ori

www.dacoromanica.ro

rectificările de proprietăţi (fig. 620). Cu toate acestea s'au executat în noile cartiere din *Berlin* clădiri cu astfel de dispoziţii, fără această motivare (fig. 621).

Când voim a obţine la mai multe proprietăţi o privire, fie spre un munte, spre mare, spre un peisagiu, atunci asemenea putem admite linii de construcţiune frânte, neparalele cu axul stradei (fig. 622).

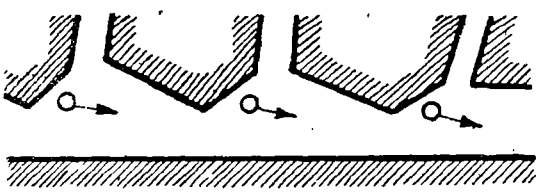


Fig. 622. Fronturi neparalele cu strada, cu privire liberă spre o direcţie.

Grădinile de faţadă, mai ales în Anglia şi America, au început a nu se mai împrejmui, dispoziţie care se imită acum şi în Franţa şi Germania, fiind o soluţie şi economică şi estetică. In orice caz se recomandă c. împrejmuirile grădinilor de faţadă să fie cât mai joase, spre a lăsa privirea liberă.

In oraşele-grădini engleze s'au obţinut imagini foarte interesante, deşi arhitectura clădirilor nu a variat prea mult, tocmai din cauza elasticităţei aliniamentului clădirilor faţă de traseul stradei. In *Hampstead, Letchworth* etc. deşi unele străzi au traseuri curbe, aliniamentele caselor sunt drepte, şi pe lungimi variabile, având retrageri diferite din linia proprietăţilor, fie paralele între ele, fie formând diverse unghiuri între ele (fig. 623).

Totuş se recomandă ca aliniamentul clădirilor să

www.dacoromanica.ro

fie cât mai des paralel cu acela al stradei, iar nu oblic. Se admit şi fronturile oblice ale clădirilor faţă de stradă, dar când aceste fronturi sunt mai lungi, şi se continuă pe mai multe proprietăţi, mai ales când se caută o simetrie a fronturilor clădirilor, situate pe partea opusă a stradei, faţă de axul stradei.

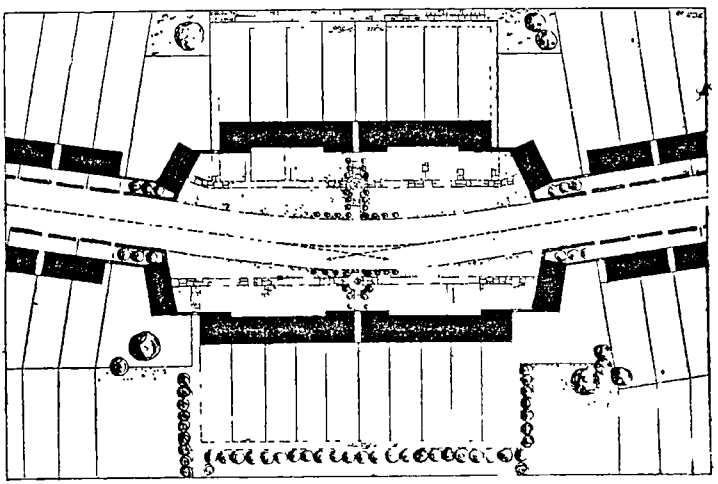


Fig. 623. Aliniamente la clădiri pe străzile în curbă. (Unwin).

Sierks recomandă fronturile oblice faţă de alinierea străzilor, pentru avantajele următoare: a) se obţine o varietate a imaginilor; b) din punct de vedere comercial, căci vitrinele au orizonturi mai mari (unghiuri vizuale mai mari) ca în fig. 624, c; şi chiar din punct de vedere igienic, căci se sporeşte astfel distanţa între ferestre. Deci limitele proprietăţilor pot cădea şi oblic pe alinierea străzilor, fără vre-un inconvenient.

In regulamentul oraşului *Bucureşti* se interzice a se aşeza clădirea neparalelă cu alinierea străzei,

www.dacoromanica.ro

dacă retragerea este mai mică de cât 10 m. Această distanţă aleasă arbitrar, ar trebui însă să fie într'un raport oarecare cu înălţimea clădirei şi cu lungimea faţadei ei, adică într'un raport cu elementele care evidenţiază neparalelismul şi ar putea strica aspectul general al străzei.

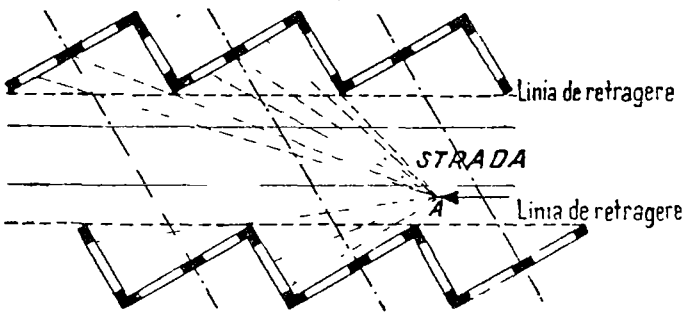


Fig. 624. Avantajele fronturilor oblice la clădiri după Sierks.

In ce priveşte linia formată într'un plan vertical de acoperişurile clădirilor (silueta coamelor), observăm că, afară de condiţiile de igienă, care impun un maximum de înălţime clădirilor pe o stradă, mai sunt şi consideraţiuni de estetică, şi acestea cer ca variaţiunea înălţimilor clădirilor să nu fie prea mare. In genere să existe o continuitate orecare în linia acoperişurilor şi mai ales în linia de separaţiune a etajelor la clădirile dinspre stradă. O linie orizontală continuă pe lungimi prea mari la acoperişurile clădirilor, iarăş nu este de recomandat, căci face strada monotonă; pe când întreruperile bruşte şi dese a acestei linii, la niveluri prea diferite, face ca strada să fie lipsită de orice unitate (fig. 625). Noul regulament al oraşului *Bucureşti*, pentru motive estetice şi economice generale, impune pe lângă

www.dacoromanica.ro

un maximum de înălţime la clădirile de la stradă şi un minimum de înălţime, diferenţa între aceste două limite fiind lăsată adesea prea mare. Această dispoziţie este proprie pentru tranziţie în oraşul Bucureşti. In Statele Unite oraşele sunt cu totul lipsite de o unitate a cadrului străzilor. (fig. 430, U. G.).

Fig. 625. Inălţimi dezordonate în împrejurimile Parisului.

O altă chestiune, care trebuie cercetată odată cu stabilirea cadrului străzei, este şi aceia a *arcadelor*, care acoper trotoarele, aşa fel că trotoarul străzei face corp cu clădirea. Aceste trotoare sub arcade pot fi numai la parter sau chiar şi la etaj, trotoarele fiind legate între ele cu scări.

Iu trecut s'au întrebuinţat mult asemenea arcade, formând portici printre colonade. Am arătat că aşa era la *Ephesus*, *Palmyra* (fig. 20, U. G.) şi în forurile romane. Apoi s'a continuat sistemul cu bolţi prin jurul Primăriilor din evul mediu, unde era o regiune comercială, de ex. la *Montpazier* în Franţa

www.dacoromanica.ro

(fig. 37, U. G.). In Italia din epoca renaşterei, găsim excutate multe asemenea arcade, însă trotoarele se află în afară, iar cele de pe sub arcade au aspectul unor tinde cu scări, de ex. piaţa Anunziatta din *Florenţa*, Piaţa Sf. Marcu din *Veneţia*, etc. In Franţa. mai în urmă, s'au executat trotoare sub arcade pe străzi întregi comerciale (precum rue Rivoli, place Royale, şi în place Vendôme din *Paris*).

Fig. 626. Arcade pe două caturi în Chester (Anglia).

iar în unele oraşe din Anglia găsim trotoarele acoperite chiar la două etaje, de ex. în *Chester*, unde pe o stradă comercială prăvăliile sunt la parter şi etaj, iar trotoarele pentru pietoni sunt acoperite la ambele etaje (fig. 626). Şi în Italia, în epoca modernă, s'au prevăzut trotoare acoperite şi ornate cu arcade, de ex. în jurul domului din *Milan*, sau la *Roma* pe unele mici porţiuni din piaţa Colonna. multe la *Turin*, etc. In Germania sistemul asemenea

www.dacoromanica.ro

a fost des întrebuinţat (de ex. în München, Braunschweig, etc.) din vechi timpuri.

Asemenea trotoare acoperite sunt recomandabile mult pe străzile centrale şi mai ales pe cele comerciale, la parter, de oarece acolo fiind prăvălii, mărfurile din vitrine sunt ferite de acţiunea distrugătoare a razelor soarelui (cazul ţărilor meridionale, la *Cairo* şi *Alexandria* în *Egipt)*; iar mai la nord,

Fig. 627. Prăvălie cu arcade în str. Blănari din Bucureşti.

pietonii sunt feriţi de intemperii vara pe timp ploios, iar iarna, când este ninsoare şi când pe trotoare se formează alunecuşuri sau cad gheţuri de pe acoperişuri, arcadele iarăş sunt binevenite. In *Bucureşti* în deosebi este recomandabil sistemul tocmai din acest punct de vedere. Putem obţine o lărgire a străzilor înguste actuale din oraş, dacă am pune trotoarele sub arcade pe terenul proprietaru-

www.dacoromanica.ro

lui, atunci când se construeşte din nou sau se repară radical clădirile. Se câştigă astfel pentru vehicule actualele trotoare.

Pe străzile Lipscani, Smârdan, Gabroveni, etc. trecerea judicioasă, dar nu uşoară din punct de vedere estetic, a trotoarelor sub arcade, ar fi şi economică, şi practică, şi estetică. De altfel în trecut arcadele erau des întrebuinţate la hanuri, la fel ca la prăvălia din Str. Blănari existentă şi astăzi (fig. 627). Şi în oraşele din Transilvania găsim grupe întregi de case având trotoarele străzilor sub arcadele

Fig. 628. Arcade în Bistriţa (Transilvania)

lor de la parter. In fig. 628 se vede o astfel de situaţie din oraşul *Bistriţa*.

Fig. 629 este un profil de stradă cu trotoare sub arcade la *Cassablanca* (Maroc) de o lăţime de 5,00 m. Este de remarcat că între bordura trotoarului, care rămâne exterioară arcadei, şi stâlpul sau coloana ce susţine arcada, trebuie să rămână un spaţiu

www.dacoromanica.ro

exterior lat de 0,80—1.20 m. care să servească ca refugiu pietonilor, cum şi la apărarea stâlpilor contra lovirei lor de către vehicule.

Incrucişerile străzilor constitue problema cea mai importantă la străzi, atât din punctul de vedere al circulaţiei, cât şi din punctul de vedere estetic.

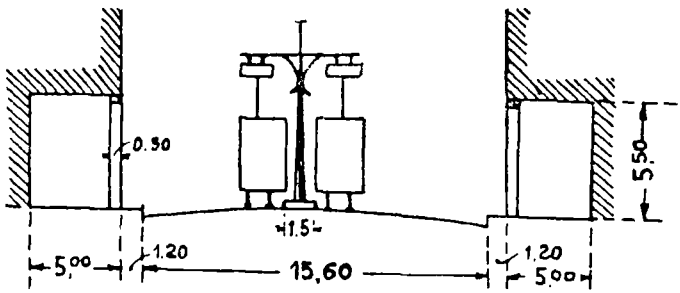


Fig. 629. Arcade în Cassablanca (Maroc).

Din punctul de vedere al *circulaţiei* încrucişerile trebuesc studiate: a) ca distanţe între ele; b) ca vedere liberă; c) ca mărime în raport cu traficul şi eventuala staţionare a vehiculelor.

Din punct de vedere *estetic* trebuie studiate: d) ca formă a spaţiilor libere la care dau naştere; e) ca mod de construcţie al colţurilor ce se formează la aceste încrucişeri.

Studiul din punct de vedere al circulaţiei trebuie să admită a priori că în viaţa modernă nu se poate înfrâna iuţeala vehiculelor, şi prin urmare trebuie să căutăm soluţiuni care să reducă cât mai mult accidentele din cauza iuţelei (pag. 233 U. G.). De altfel iuţeala mare contribue la descongestionarea străzilor.

Automobilul este vehiculul care va elimina pe toate celelalte în ce priveşte transportul pe străzile

www.dacoromanica.ro

oraşelor sau pe şosele. Trebuie deci să le dăm posibilitatea să circule şi să staţioneze ori unde. Străzile, cum erau alcătuite în oraşele vechi şi cum din nefericire sunt proectate şi acum în aşa zise planuri urbanistice, chiar premiate, refuză să satisfacă

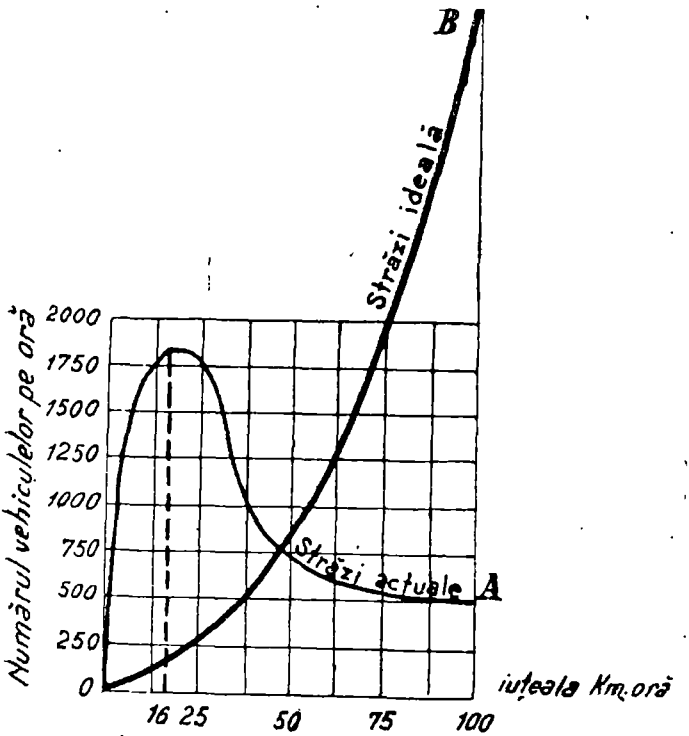


Fig. 630. Debitul circulaţiei pe străzi (Le Corbusier).

aceste necesităţi ale circulaţiei. Acum iuţeala admisă în unele oraşe este de 16 km. pe oră, pe când fabricile fac mari eforturi ca maşinile lor să alerge până la 200 km. pe oră şi chiar mai mult. Iată dar la ce distanţă suntem cu organizaţia circulaţiei. Ori, din fig. 630, indicată de *Le Corbusier*, se vede că,

www.dacoromanica.ro

dacă ţinem seamă de principiul că fiecare conducător de trăsură trebuie să aibă vederea liberă necesară ca să aibă timpul suficient să stopeze frânând la orice iuţeală, atunci în adevăr debitul maximum pentru străzile actuale ar fi de 1750 vehicule pe oră, care corespunde la iuţeala de 16 km. pe oră; iar curba A se coboară când iuţeala creşte spre 100 km. pe oră pentru un rând de vehicule. Să notăm că în anul 1922 în *Paris* treceau la intersecţia str. Drouot 65.107 vehicule, la Champs Elysées—Ch. de Marly 104.862, la crucea rue Royale—str. Honoré 88.351 vehicule pe zi. Bineînţeles că aceste strade au o lărgime pentru mai multe rânduri de vehicule.

In aceiaş figură 630, curba B arată cum, crescând iuţeala, poate creşte foarte repede şi debitul pentru un fir de vehicule, dacă strada nu ar avea răscruci care să întrerupă continuitatea circulaţiei. Totuşi socotim curba B ca nereală, de oarece nu numai răscrucile micşorează debitul, ci şi alte cauze care nu se pot evita, după cum am arătat.

De aici concluziunile, ce se pun în mod firesc pentru oraşele mari: a) să se separe circulaţia în circulaţie grea, cu vehicule de mică iuţeală (pentru mici transporturi) şi cea cu vehicule rapide pentru distanţe mari (de unde nevoia de făşii speciale în profilul transversal care să nu fie întrerupte la distanţe mai mici ca 500 m. pentru ca separaţiunea să aibă valoare); b) a se specializa trei strade: la subsol pentru circulaţia grea, la parter pentru circulaţia mică (de detaliu) şi artere principale pentru traversarea rapidă în oraş spre punctele cardinale ale oraşului (deci autostrade).

Asemenea măsuri se impun însă numai la oraşele mondiale, cu milioane de locuitori şi cu un trafic

www.dacoromanica.ro

formidabil. La oraşele obişnuite, cu o circulaţie normală, vom studia separat încrucişerile: a) pentru arterele de circulaţie; b) pentru străzile cu circulaţie locală şi iuţeală redusă.

Pentru prima categorie de străzi, am văzut şi în Urbanistica Generală (pag. 390—394) că trebuie să reducem cât mai mult încrucişerile străzilor principale cu cele secundare sau cu altele principale. Vom păstra încrucişerile numai acolo unde ele sunt necesare pentru o distribuţie raţională a traficului dintr'un centru al unei aglomeraţiuni spre alt centru al aceleiaşi aglomeraţiuni, mai ales că acolo tre-

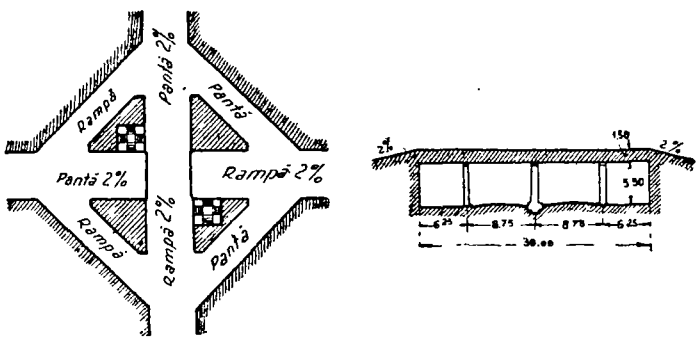


Fig. 631. Propunerea lui Hébrard pentru încrucişeri suprapuse la Paris.

buie să staţioneze şi un număr important de vehicule pentru deservirea cartierelor sau anumitor edificii publice (teatre, hoteluri, ministere, gări, etc.). La astfel de străzi se recomandă ca încrucişerile să fie îndepărtate de la 800—1000 m. pe o aceiaş arteră principală. ceeace se poate face dacă luăm dispoziţii speciale pentru blocuri, sau întrebuinţăm străzile colectoare paralele (Abfangstrassen).

Suprapunerea căilor la încrucişeri se face numai în oraşele mari sau la autostrade. Am arătat în Ur-

www.dacoromanica.ro

banistica Generală (pag. 392) cum a scos *Sierks* în relief valoarea suprapunerei căilor pentru uşurarea circulaţiei congestionate din cauza încrucişerilor, cum şi măsurile luate de cele mai multe oraşe din Statele Unite, în deosebi spre a înlocui passajele de nivel cu passagii superioare sau inferioare la căile ferate şi chiar la străzile principale în oraşele mari (fig. 260 U. G.).

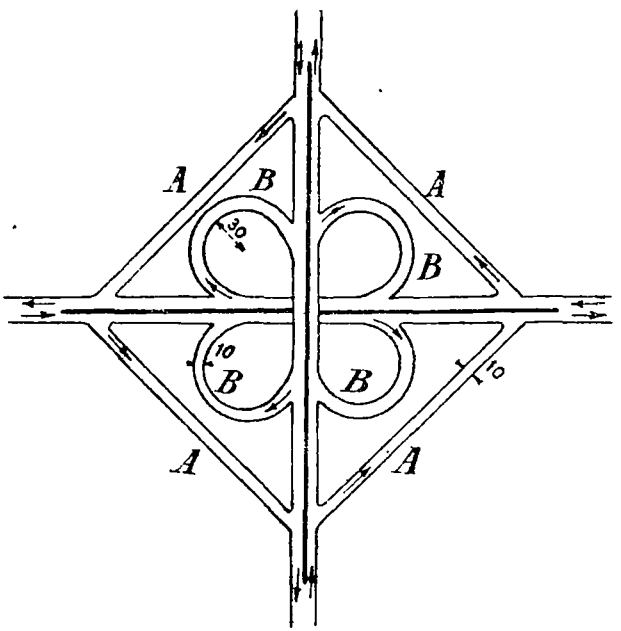


Fig. 632. Incrucişere suprapusă americană «în trifoi».

De mult timp se propuseseră diferite soluţiuni pentru uşurarea circulaţiei prin suprapunerea căilor chiar la *Paris*, de către *Hébrard*, utilizând rampe şi pante de 2%, cum se vede în fig. 631. Această soluţie este foarte costisitoare în oraşele existente şi de aceia e aplicată numai în zonele de extensiune.

www.dacoromanica.ro

Hénard în proectele sale pentru «oraşul viitorului» recurge la soluţii analoage (fig. 153, U. G.), iar *Ventre*, mai recent. propune, tot pentru «oraşul viitorulu» o cale circulară suprapusă, cu un rol analog ca «*placa turnantă*» (fig. 155 U. G.).

Americanii au executat încrucşarea zisă «*în trifoi*» (de fapt cu 4 bucle, care este o combinaţie a ideei lui *Hébrard* cu aceia a lui *Ventre*, fig. 632), şi anume la *New Jersey* pe şoseaua New York—Phi-

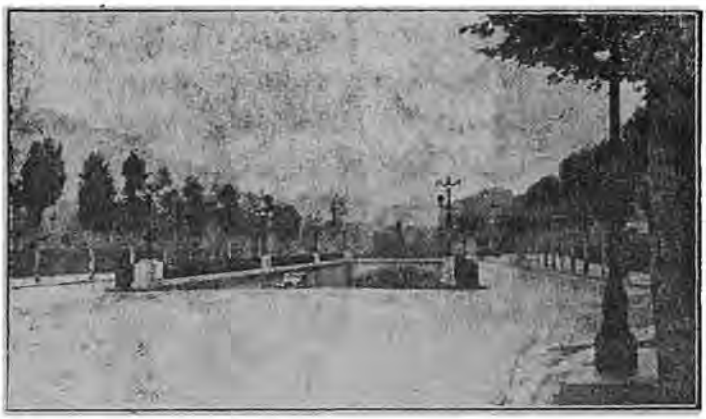


Fig. 633. Intrarea în tunelul de încrucişare de la Porte Dauphine (Paris)

ladelphia, unde circulă de la 20.000 la 60.000 automobile în 24 ore, căci «trifoiul» a sporit debitul şoselei în acest punct cu peste 300%. Fiecare din cele 2 artere ce se încrucişează este formată din 2 jumătăţi după axul longitudinal, una care se urcă şi alta care se coboară, separate cu un zid-parapet. Branşele de legătură, cele drepte A, sau cele curbe B, au 30 m. rază, admit numai sens unic şi au fiecare 10 m. lăţime.

www.dacoromanica.ro

La *Paris* s'a executat în 1929 un tunel de încrucişare la Porte Dauphine (fig. 633 şi fig. 634) între artera inelară şi cea radială. cu o lărgime de 12 m. (pentru patru şiruri de automobile) şi cu două trotoare de câte 0,75 m. Tunelul are 3,50—5 m. înălţime (ca să treacă şi pompierii), rampe de acces de 6% şi o lungime totală, cu rampe cu tot, de 410 m.

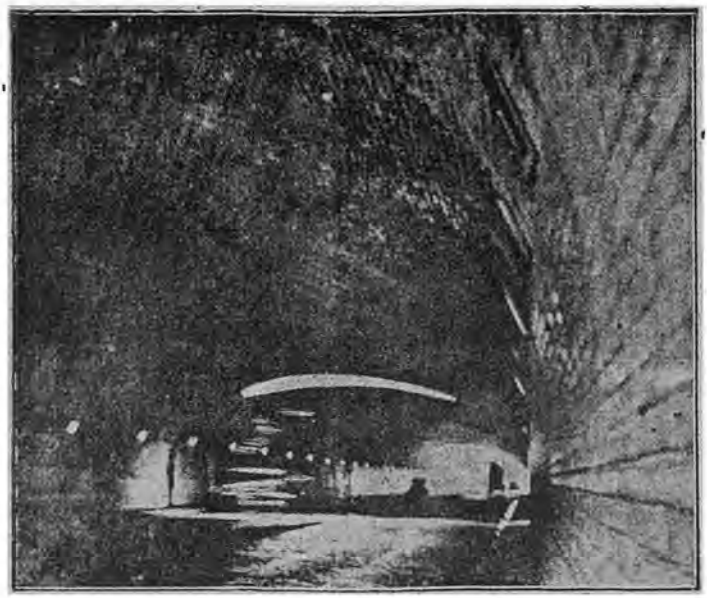


Fig. 634. Tunel de încrucişare la Porte Dauphine (Paris)

E luminat cu electricitate ziua şi noaptea, aşa ca să evite petele luminoase, ceeace se obţine prin utilizarea «celulei fotografice», variabil impresionată de starea luminozităţei cerului. Tot la *Paris*, la Porte de la Villette, este în execuţie un alt tunel de încrucişare, cu o constituţie mai complexă.

www.dacoromanica.ro

La *New York* sunt adevărate căi suprapuse peste cartiere întregi, cum se vede în fig. 485 la Wards Island, sau la viaductul *Newark—Jersey City* deschis în Noemvrie 1932 (fig. 635).

Fig. 635. Viaductul Newark-Jersey City.

In fig. 636 se vede o serie de suprapuneri de căi, necesare la traversarea lor cu artera inelară care duce la marele pod *Washington* peste Hudson, în apropierea căruia există şi o suprapunere «schimbător de cale» după principiile mai sus arătate.

In unele puncte se suprapun paserele numai pentru pietoni, ca cea din *Chicago*, de lângă muzeul Field, peste Lake Shore Drive (fig. 637). In *Paris* astfel de passagii-tunele sunt numeroase, deşi puţin stimate, mai ales unde sunt şi metropolitane; acolo s'au propus chiar trotoare turnante ori rulante.

In *Bucureşti*, au propus, chiar în reviste cu caracter technic, şi ca lucrare *urgentă*, unii începători.

www.dacoromanica.ro

suprapunerea în centrul oraşului, a intersecţiei Căei Victoriei cu B-d Elisabeta, fără să examineze că imensul cost nu compensează folosul real. De aceia atragem atenţia că astfel de soluţiuni «radicale» nu

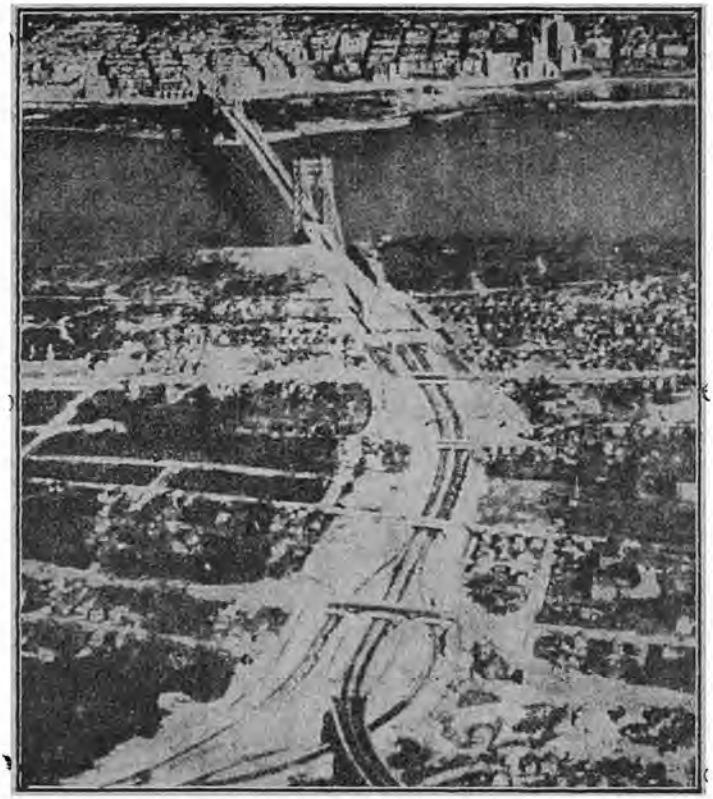


Fig. 636. Suprapuneri de încrucişeri la artera din New-York ce duce la podul Washington.

pot fi accesibile oricărui oraş şi în orice împrejurări. In Bucureşti ar fi suficient, şi este şi necesar, ca să se transforme, cât mai curând, măcar câteva din

www.dacoromanica.ro

passagiile de nivel mai *circulate* de la intersecţiile

Fig. 637. Paserelă de beton armat la Chicago (Lake Shore Drive).

arterelor radiale cu liniile ferate congestionate. Dar Direcţia Căilor Ferate nu a putut până acum nici

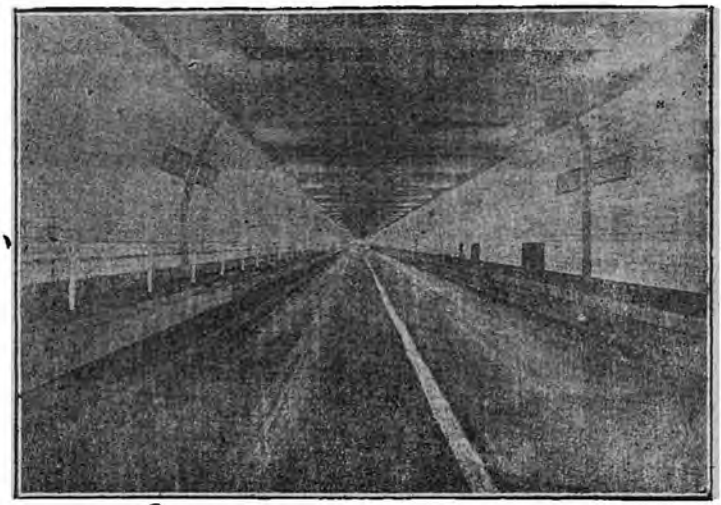


Fig. 638. Tunelul Holland din New-York.

www.dacoromanica.ro

să refacă, deşi era datoare, pasagiul superior din dreptul B-dului Basarab pe care l-a desfiinţat de câţiva ani şi pentru care găsise la un moment dat fondurile necesare.

Nu este lipsit de interes să menţionăm şi încrucişerile arterelor de comunicaţie cu apele, cele altfel de cât podurile sau transbordoarele etc. De ex. tunelul *Holland* pe sub Hudson de la *New York* (fig. 638) cu cele două turnuri ale sale de ventila-

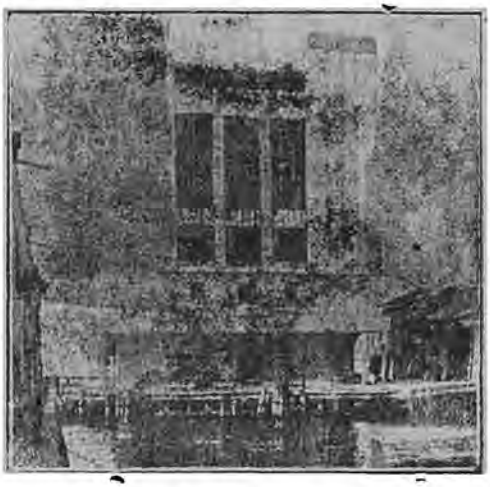


Fig. 639. Turnurile de ventilaţie ale tunelului Holland din New-York.

ţie (fig. 639) şi cu rampele speciale de acces, stârneşte curiozitate, mai mult de cât tunelul de la *Hamburg* pe sub Elba, care are un debit redus, din cauza ascensoarelor greoaie şi de capacitate mică.

Iarăş demn de semnalat este podul-viaduct-autostradă *Littorio* ce deserveşte *Veneţia*, de curând inaugurat (fig. 640).

www.dacoromanica.ro

Teşituri. **Când proectăm o încrucişare trebuie să lăsăm câmp liber suficient vederei conductorului**

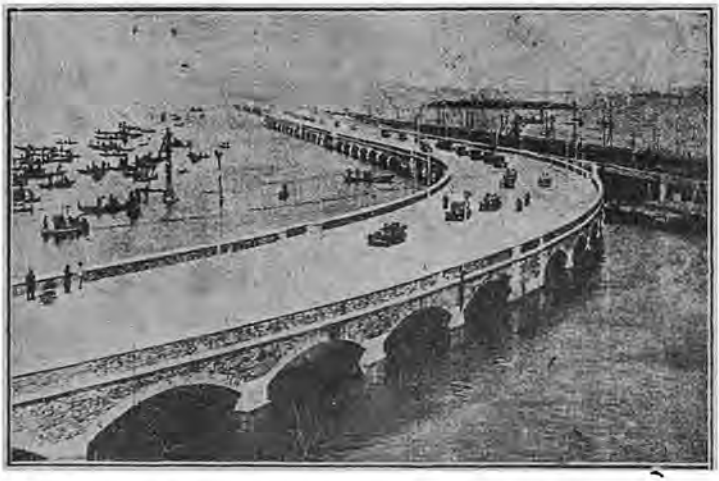


Fig. 640. Podul Littorio din Veneţia.

pentru ca el să poată stopa la timp. *Brix*, în congresul internaţional de urbanism de la *New York* din 1925. a arătat marea importanţă a câmpului liber de la încrucişeri. chiar mai mare de cât aceia a lărgimei părţei căruţabile, şi cu drept cuvânt. El cere la străzile de egală importanţă care se încrucişează, o distanţă liberă de vedere de 46 m. înainte de punctul de colliziune. Pentru străzile secundare, *Brix* cere să se ia dispoziţii poliţieneşti, ca iuţeala pe aceste străzi să fie micşorată mai înainte de încrucişarea cu strada principală. *G. B. Ford* cere teşituri de 10 m. la colţurile străzilor şi să se interzică pasagiile de nivel la căile ferate, ca şi la orice rampe, unde sunt încrucişeri.

In cartierele noi construite din *Barcelona* întâl-

www.dacoromanica.ro

nim constant la colţurile străzilor teşituri uniforme de 20 m. *Raymond* a calculat tabele care dau lungimea teşiturilor în raport cu lărgimea străzilor şi mărimea unghiurilor formate de străzi şi conchide că la străzile mai largi ca 25 m., nu e nevoie de teşituri, sau dacă numai una din străzi e mai largă ca 38 m. [1]). Am arătat însă că şi în aceste cazuri sunt recomandabile teşiturile [2]).

Fig. 641. Teşitură în cochilie la Montpellier.

Se poate obţine, din punctul de vedere al circulaţiei, acelaş efect al vederei libere teşind numai

1) *J. Raymond:* «Guide Pratique de l'Urbaniste», 1933.

2) *C. Sfintescu:* «Teşiturile la colţurile străzilor» *(Urbanismul,* 1933, pag. 189).

www.dacoromanica.ro

clădirea la parter, fie susţinând cu coloane restul etajelor suprapuse pe colţ, cum s'a făcut la *Bucureşti*, (fig. 283 U. G.), fie cu o tăetură înclinată sau curbă faţă de planul vertical al teşiturei, «*în cochilie*», ca în fig. 641, care reprezintă un caz de veche teşitură la *Montpellier*.

La clădirile retrase, unde teşitura ar atinge numai teren, vizibilitatea se poate obţine numai eliminând împrejmuirea pe colţ, sau netolerând o înălţime a ei mai mare ca 1,00—1,20 m. afară de adaptarea unei forme a clădirei, care poate avantaja această soluţie (fig. 429 U. G.). Toate aceste măsuri evită exproprieri costisitoare acumulate prin numărul mare al acestor teşituri într'un oraş.

Se recomandă ca încrucişerile să se facă în unghiu drept, care sunt mai puţin periculoase de cât cele sub unghiu ascuţit. Unghiul ascuţit este şi neestetic, după cum am arătat.

Când încrucişarea se face totuşi sub un unghiu ascuţit, atunci se poate obţine vederea liberă prin mai multe mijloace, şi anume: a) curbând strada în unghiu drept şi introducând teşituri curbe (fig. 642, a); b) făcând o teşitură cu atât mai mare cu cât unghiul încrucişerei este mai mic (fig. 636, b); c) formând o piaţetă dreptunghiulară la intersecţia străzilor (fig. 642, c.).

Când străzile se traversează oblic, se poate obţine o piaţă prin introducerea de teşituri mai mari sau mai mici (fig. 642 d şi fig. 642 e).

La încrucişerile în unghiu drept, spre a nu obţine soluţii monotone prin repetarea prea des a teşiturilor, sau dacă voim a creia şi piaţete pentru staţionarea vehiculelor, putem proceda în diverse mo-

www.dacoromanica.ro

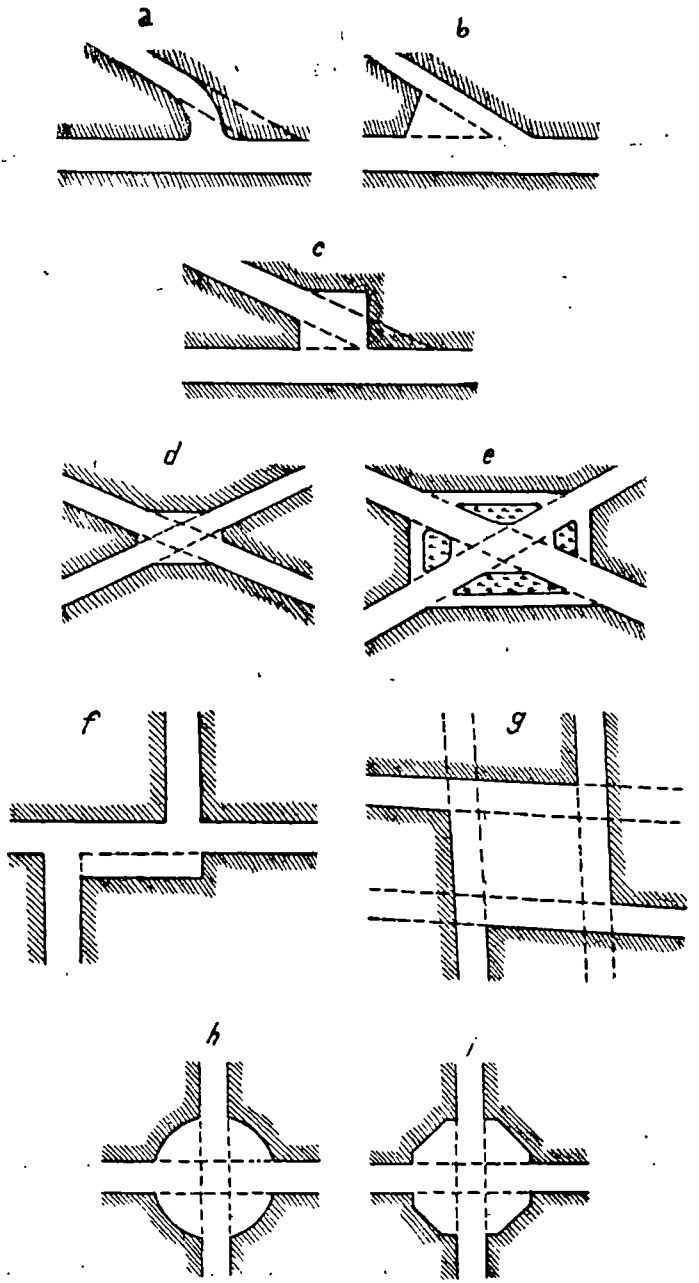


Fig. 642. (a—i). Mijloace de a obține vedere liberă la încrucișările străzilor.

www.dacoromanica.ro

duri, adică: fie prin tăierea colţurilor în unghiuri

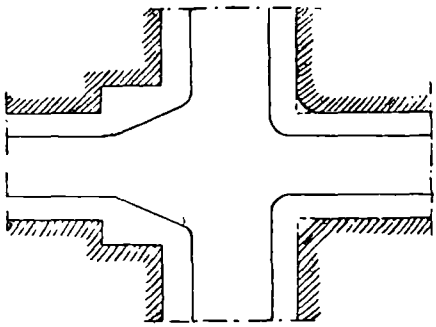


Fig. 643. Vedere liberă prin retrageri în unghiu drept concav la colţ

drepte concave (fig. 643), care să formeze chiar o piaţetă pătrată, după axele străzilor; fie tăind nu-

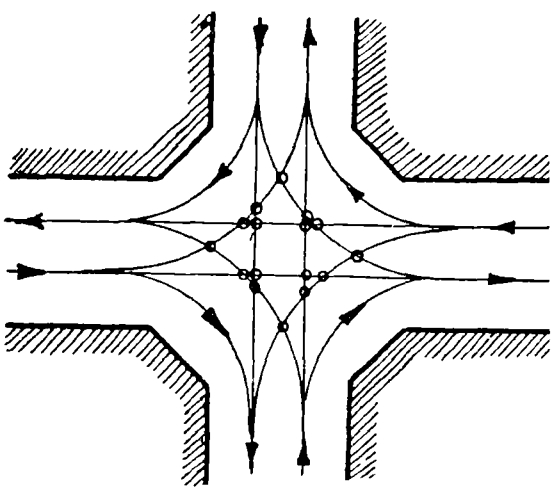


Fig. 644. Incrucişere directă şi punctele de coliziune la care dă naştere.

mai un colţ ca să formeze un unghiu drept concav cu laturea cea mai lungă paralelă la strada princi-

www.dacoromanica.ro

pală şi unde vor putea staţiona şi vehiculele (fig. 642 f); fie deplasând axele străzilor paralele cu ele înşile, în care caz obţinem o piaţetă în turbină, care poate da naştere la perspective interesante (fig. 642, g); fie formând, după cazuri, piaţete circulare, octogonale, etc. (fig. 642, h şi fig. 642, i) ceace este mai puţin recomandabil la arterele de circulaţie dacă acestea nu sunt adevărate pieţe.

Sistemul de a deplasa numai axul unei străzi paralel cu el însuşi, fără a forma vre-o piaţetă, este de-

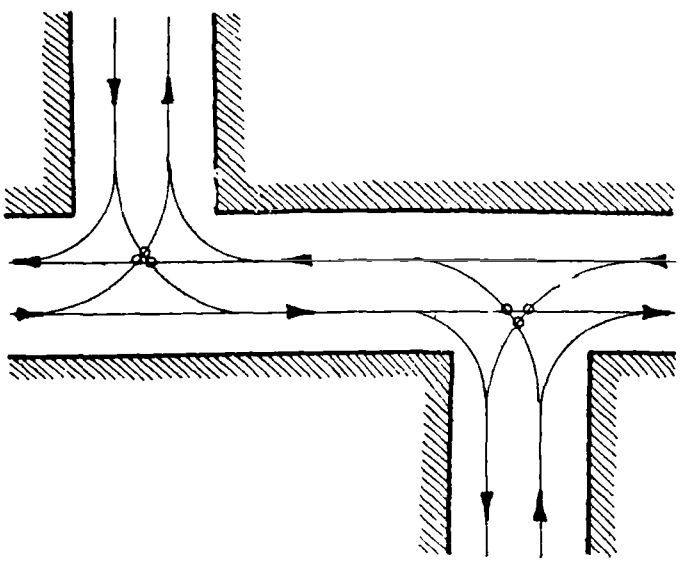


Fig. 645. Incrucişere în şicană şi punctele ei de coliziune.

nerecomandat, fiindcă în loc să uşureze, îngreuiază circulaţia. Anume, pe când la simpla traversare a străzei se nasc 16 puncte de collisiune (fig. 644), dacă deplasăm axul unei strade, se înmulţesc acestea cu încă două, deşi mai puţin periculoase (fig.

www.dacoromanica.ro

645). Unii urbaniști germani susțin totuși că sistemul deplasării unei axe are avantajul că face pe conducătorul vehiculului să micșoreze iuțeala, pe când, din contra, traversarea cu vederea liberă înainte, îl face să mărească instinctiv iuțeala și deci probabilitatea unui accident la încrucișare. Dar această afirmație este valabilă numai în cazul când nici străzile nu au circulație importantă (adică dacă sunt străzi de locuit).

44. Piața

Piața ca spațiu liber poate avea simultan mai multe funcțiuni, adică de ordin economic (circulație), de ordin estetic sau chiar de ordin igienic. Mai totdeauna însă, una din funcțiuni este predominantă, și de acolo provine și obiceiul de a clasa piețele în: a) *piețe de circulație* (funcție economică); b) *piețe arhitecturale* (funcție estetică); c) *piețe de exploatare;* d) *piețe-scuaruri* (funcție mai ales igienică).

Vom examina pe rând astfel de piețe, după funcția lor predominantă.

a) Piața de circulație are două caracteristici esențiale care-i determină funcția: încrucișarea a cel puțin două străzi și frecvența circulației. Nu are importanță — ca funcțiune — dacă spațiul înconjurător este clădit sau nu; (de ex. Piața Concordiei din *Paris,* fig. 130 U. G.); nu are importanță dacă spațiul liber destinat circulației este mare sau mic (de ex. Piața Sf. Gheorghe din *Bucureşti)*; nu poate fi considerată ca piață de circulație însă o simplă lărgire într'un punct al unei artere fără vre-o încrucișere cu altă arteră (aceia ar putea fi un scuar, o piață

www.dacoromanica.ro

arhitecturală sau o piață de staționare); după cum nu poate fi considerată o piață de circulație o încrucișere de ori câte străzi, dar toate fără circulație (prin cartierele de locuit).

Când se încrucișează mai mult ca două străzi de circulație aproximativ în același punct, apare atunci următoarea întrebare: este mai avantajoasă soluția de a converge într'un punct toate axele străzilor sau în mai multe puncte; sau, este de ales ca punctele de convergență să se afle în interiorul aceluiaș spațiu liber, sau în spații libere diferite, dar grupate între ele?

Este încă de examinat în prealabil dacă se recomandă a conduce circulația prin artere principale spre noduri de circulație sau, din contră, a resfira cât mai mult circulația? Părerile sunt împărțite: unii urbaniști susțin că aceste noduri de convergență îngreuiază circulația, și de aceia, mai ales în orașele mari, trebuie să se evite aceste convergențe; alții susțin contrariul, adică aceste noduri de circulație sunt absolut necesare în orașele moderne, unde mijloacele de transport și direcțiile de transport fiind foarte variate, este nevoie de piețe prin care să se facă legătura între acele transporturi pentru diferite direcții, căci astfel se câștigă timp. In acest caz suntem nevoiți să creiăm piețe de degajare, și desigur cu această ocazie nu vom pierde din vedere nici partea estetică a spațiului liber.

Trebuie dar să căutăm a creia un cadru pieței (U. G. pag. 523), adică să obținem fațade cât mai lungi, plinuri cât mai lungi spre a putea dezvolta un ansamblu arhitectonic. Aceste considerații, pe lângă acele de formă și de proporție ale pieței, aceia de așezare a monumentelor, cum și toate celelalte con-

www.dacoromanica.ro

diţii ale tecnicei esteticei de care ne-am ocupat (U. G. pag. 645—655), ne conduc de cele mai multe ori să descompunem un centru de convergenţă a axelor în mai multe centre şi la distanţe variabile, după nevoile speciale locale. Aşa dar asupra primei chestiuni ce ne-am propus, conchidem că de cele mai

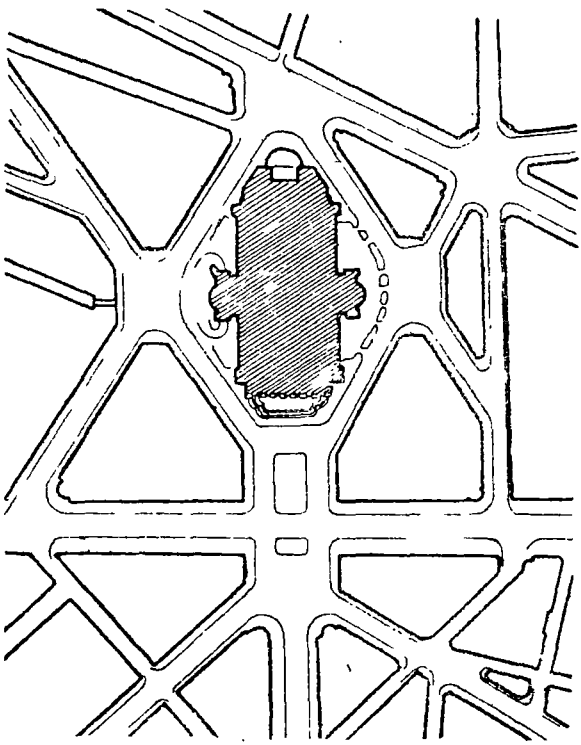


Fig. 646. Piaţa Operei din Paris.

multe ori este mai avantajos să descentrăm convergenţa axelor în mai mule puncte, şi numai în cazuri excepţionale axele străzilor să concureze într'un singur punct.

www.dacoromanica.ro

Aplicarea practică a acestui principiu variază dela caz la caz, iar talentul proectatorului are aici cea mai mare latitudine de a se manifesta, mai ales când se află în cazul creaţiunei unei pieţe, iar nu la ameliorarea unei pieţe existente.

De ex. *Piaţa Operei* din *Paris* reprezintă descompunerea convergenţei axelor a şapte strade (din care una în continuare) în două puncte, astfel că s'a creiat o perspectivă monumentalei clădiri a Operei (fig. 646) şi a oferit în acelaş timp posibilitatea mişcărei de giraţie pentru circulaţia vehiculelor (fig. 133 U. G.).

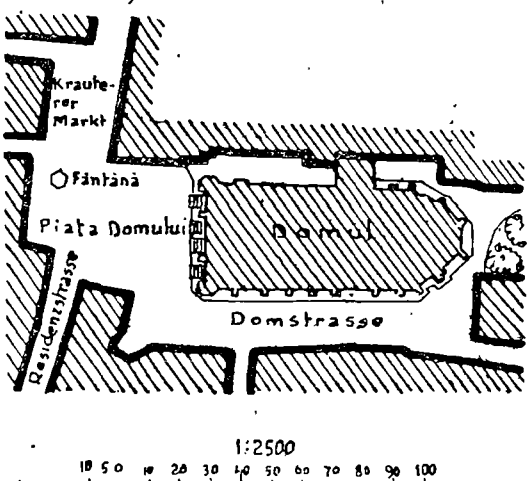


Fig. 647. Piaţa Domului din Regensburg

Un sistem mai complicat, deci mai puţin clar, întrebuinţat dese ori, mai ales în oraşele vechi germane, constă în desfacerea convergenţei axelor în o serie de puncte grupate două câte două, aşa că se creiază forţat închideri de perspectivă străzilor. Acest procedeu nu este recomandabil, mai ales la intersecţiile arterelor de circulaţie importante, ci este de ad-

www.dacoromanica.ro

mis cel mult la străzile de locuit şi pentru pieţe arhitecturale, de ex. *Piaţa Domului* din *Regensburg* (fig. 647).

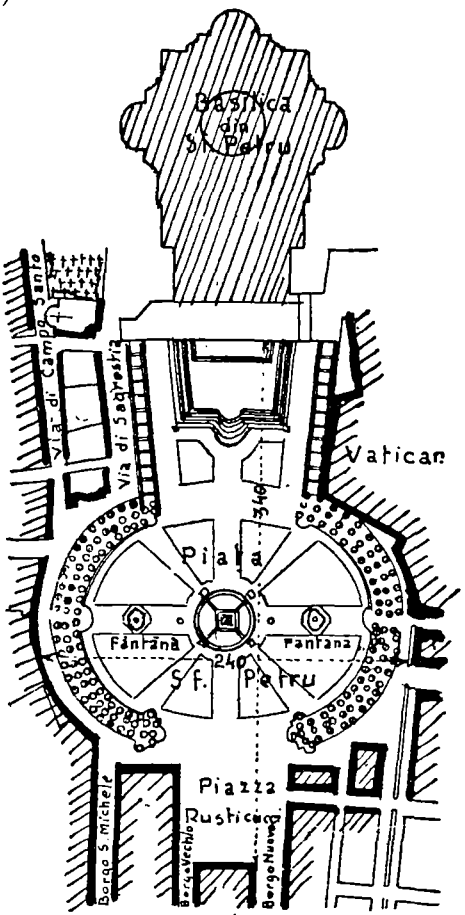


Fig. 648. Piaţa Sf. Petru din Roma cu Piaţa Rusticucci.

Când prevedem o circulaţie foarte intensă, sau voim a valorifica estetic un monument, sau mai multe, este de peferit ca descentrarea punctelor de con-

www.dacoromanica.ro

vergență să o facem în două, trei și chiar patru spații libere (piețe) iar nu într'o singură piață. Avem atunci o *grupare de piețe* (U. G. pag. 655).

Francezii, după Italieni, au întrebuințat mult sistemul de grupare a două piețe, prin desfacerea convergenței în două, formând ceeace se numește piață și *antepiață*. Italienii au făcut aceasta mai ales când terenul era accidentat, de ex. la antepiața *din Piața Spaniolă* din *Roma* formată din scările spaniole, ce o leagă cu *Piața Sf. Treime din Munte* (fig. 99 U. G.); *Piața Campidoglio* din *Roma* este așezată sus,

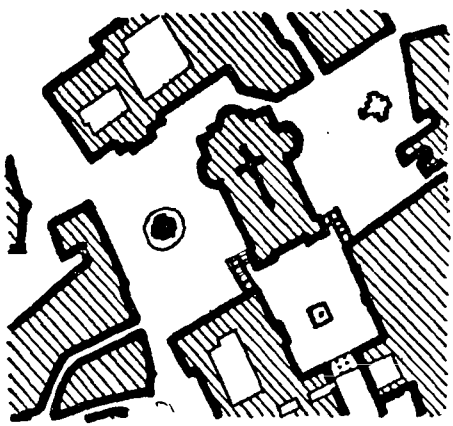


Fig. 649. Piața Domului din Salzburg.

și este legată prin trepte cu o antepiață, care conduce la biserica *Santa Maria da Aracoeli* (fig. 84 U. G.); la *Biserica Sf. Petru* cu *Piața Sf. Petru din Roma*, găsim ca antepiață *Piazza Rusticucci* (fig. 648): chiar la piața *Sf. Marcu din Veneția* putuem distinge o separațiune în fața bisericei, procurată prin campanilă și de cei trei stâlpi purtători de steaguri (fig. 86 U. G.). *Piața Domului* din *Salzburg* este o grupare de 3 și chiar patru piețe în jurul catedralei

www.dacoromanica.ro

(fig. 649) şi a servit ca exemplu lui *Camillo Sitte* spre a propune grupări de pieţe liniştite, ca în fig.

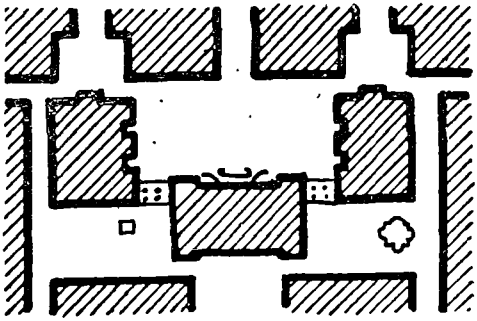


Fig. 650. Pieţe grupate propuse de Sitte.

650. Chiar *Piaţa Signoria* din *Florenţa* (fig. 651) este o grupare de 3 pieţe, numărând şi *Galleria dei Uffizi*.

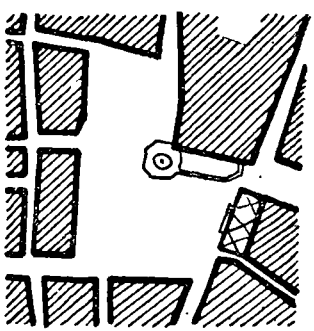


Fig. 651. Piaţa Signoria din Florenţa.

Francezii au făcut această distincţiune, uneori pentru a îndepărta aglomeraţia circulaţiei din piaţa cu caracter mai liniştit (la fel ca la Sf. Petru din Roma), de ex. la *Piaţa Sf. Augustin* din *Paris* (fig. 652); sau la *Piaţa Lafayette* din *Paris*, unde piaţa propriu zisă la un nivel mai ridicat, deserveşte bi-

www.dacoromanica.ro

serica *Sf. Vincent de Paul* (fig. 653), iar antepiața este rezervată circulației. La fel *Piața Sf. Treime-*

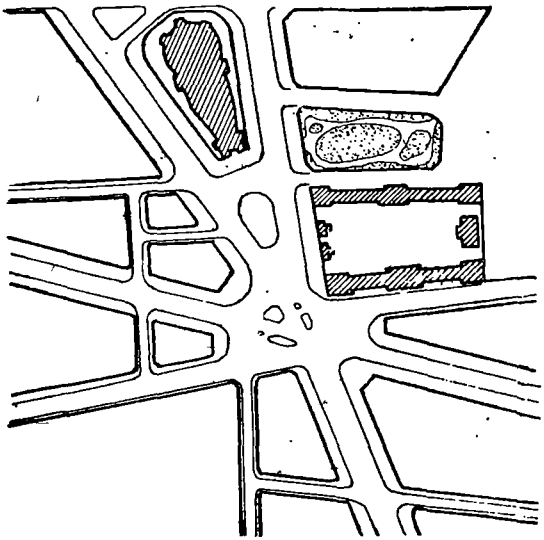


Fig. 652. Piața Sf. Augustin din Paris.

din *Paris.* Și englezii au procedat astfel cu unele piețe din *Londra*, de ex. fig. 654, care reprezintă

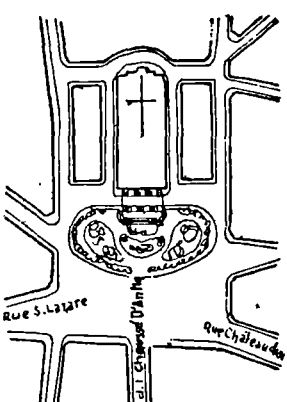


Fig. 653. Piața Lafayette din Paris.

www.dacoromanica.ro

Trafalgar Square (ca piață arhitecturală pentru National Gallery, iar antepiața de circulație este *Charing Cross)*. Punctele de vedere examinate până aici la piețele de circulație sunt de ordin mai mult

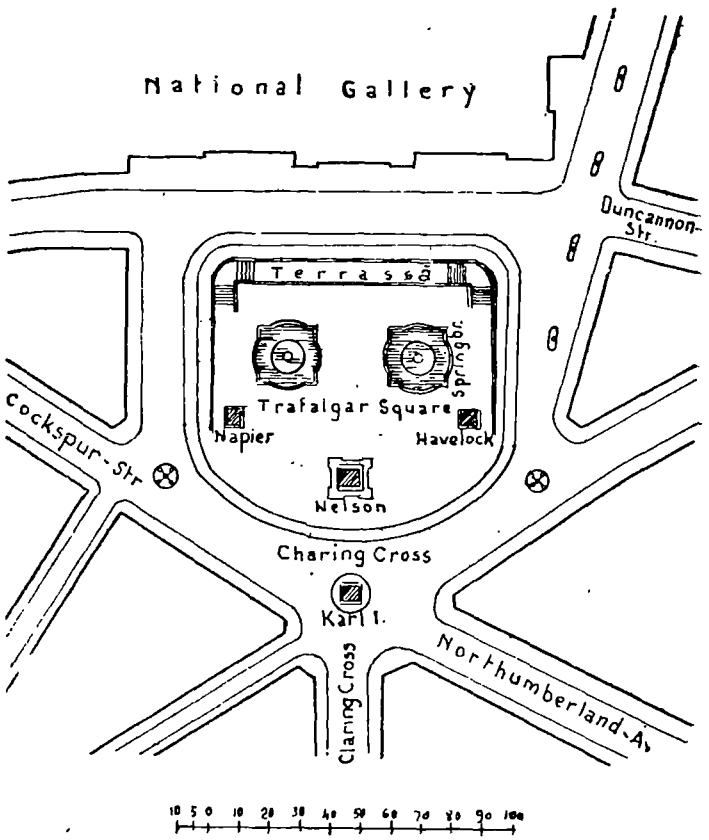


Fig. 654. Trafalgar Square din Londra.

arhitectural. Mai importante sunt însă chestiunile de *tecnică a circulației*, care se pun la astfel de piete, și anume: 1) La ce fel de mișcare a vehiculelor trebuie să corespundă piața; 2) care să fie forma și mă-

www.dacoromanica.ro

rimea spațiului liber rezervat circulației; 3) cu ce accesorii, pentru înlesnirea circulației, trebuie să fie înzestrată piața.

1) **Mișcarea vehiculelor în piață.** Am văzut că vehiculele în circulația lor pe străzi întâlnesc diferite obstacole pe care trebuie să le evite, și care le produc întârzieri și uneori chiar accidente. In pițe astfel de cauze sunt mai frecvente cășunate de încrucișerile inevitabile (funcțiunea pieței) și de aceia trebuesc luate măsuri pentru *micșorarea întârzierilor* și *evitarea accidentelor.*

Este cazul de a examina aci *mișcarea continuă* (fără întrerupere) din care face parte mișcarea obișnuită *giratorie,* și *mișcarea discontinuă* (cu întreruperi), din care face parte mai des așa zisa circulație *încrucișată,* având scopul de a micșora întârzierea, ceeace revine la majorarea debitului pieței.

Pentru a evita accidentele, este cazul a examina *unghiurile de încrucișare* și *măsurile de organizare a circulației* prin *măsuri permanente* (urbanistice).

Lübke a examinat de aproape aceste chestiuni (U. G. pag. 425) și a dovedit că, *în cazul încrucișerei a două șiruri de vehicule, debitul circulatoriu este cu atât mai mare, cu cât unghiul de încrucișere este mai mic* (adică șirurile sunt mai aproape de a deveni paralele, ceiace este aproape evident); însă, *când sunt mai multe șiruri de vehicule cu aceiaș direcție dar care încrucișează, debitul cel mai mare se obține în cazul încrucișerei perpendiculare a șirurilor*[1]). Considerând numai aceste rezultate, fără a mai stabili formulele doveditoare în toate cazurile ce se pot prezenta, tragem de îndată concluzia că,

1) *H. Lübke:* «Strassen u. Plätze im Stadtkörper», vol. I.

www.dacoromanica.ro

mişcarea giratorie (continuă) dă un debit mai mare acolo unde încrucişerea se face pe un singur rând de vehicule (căci la astfel de mişcare încrucişerile se fac sub unghiuri foarte ascuţite), *pe când mişcarea încrucişată (discontinuă) oferă un debit mai mare când în piaţă circulaţia se face pe mai multe şiruri de vehicule* (pe lângă faptul că marele avantaj al circulaţiei încrucişate este că pot fi sporite ad libitum numărul şirurilor de vehicule pe aceiaş direcţie).

Mişcarea giratorie este înţeleasă în diferite feluri: unii ca «*o mişcare ideală obligatorie pe un sin-*«*gur şir de vehicule şi numai în sensul invers al miş-*«*cărei acelor ceasorniculuiu*»; alţii, ca «*mişcările rea-*«*le ale vehiculelor într'o piaţă de giraţie*».

Cu alte cuvinte, mişcarea ideală de giraţie nu se întâmplă totdeauna şi în orice piaţă proectată pentru o mişcare circulară, ci, în realitate, în o astfel de piaţă circulaţia poate fi cum am mai arătat (U. G. pag. 425) adică: a) *giratorie ideală* (tangenţială); b) *giratorie amestecată*; c) *circulară încrucişată* (radială).

Pe când în prima circulaţia e continuă, nu cere o poliţie specială a circulaţiei vehiculelor şi e recomandabilă la încrucişerea arterelor cu slabă circulaţie, admiţând după felul risipirei vehiculelor pe străzile concurente, şi după numărul străzilor concurente, între 1720 vehicule şi 9200 vehicule pe oră; cea de a doua limitează debitul pieţei şi cere oarecare poliţie regulatorie şi reprezintă cazul când circulaţia pe o dirc̦ie de stradă predomină, iar debitul variază în diferite ipoteze între 1150 şi 7400 vehicule pe oră; în fine, cea de a treia e de fapt o circulaţie radială, intermitentă (pe direcţii) şi are ne-

www.dacoromanica.ro

voie de o permanentă ordonare polițienească la gurile străzilor de mare circulație ce intră în piață.

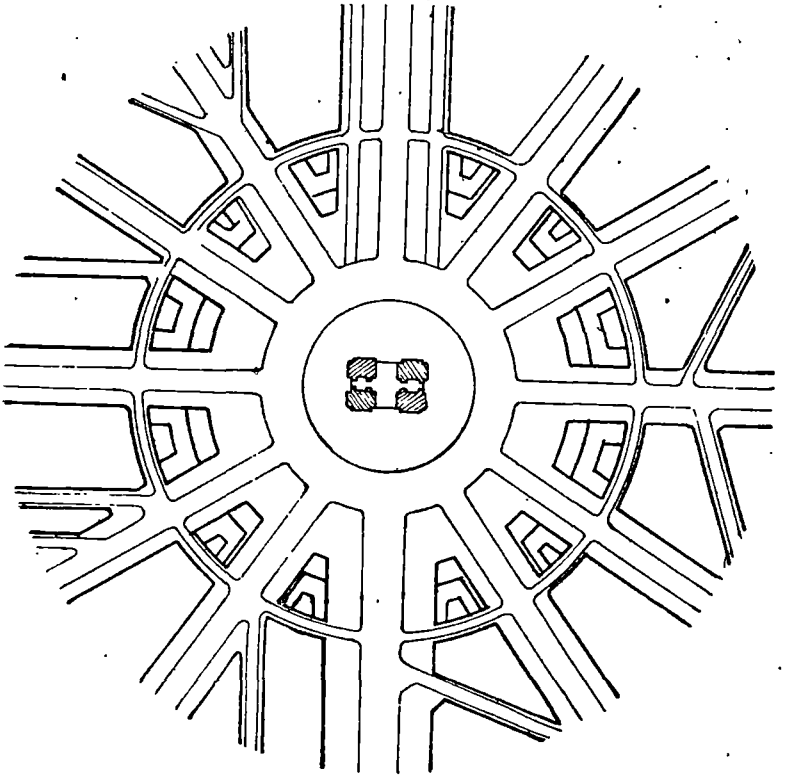


Fig. 655. Place de l'Etoile din Paris.

Așa dar, *pentru pieţele destinate a deveni de foarte mare circulație pe una sau mai multe străzi din cele ce converg în piață, nu trebuie căutată forma care să permanentizeze mișcarea giratorie, proprie la un trafic inițial slab; ci din acele cari pot fi adaptate, trecând de la faza giratorie la faza de încrucișare. Numai pentru pieţele arterelor care și în viitor vor rămâne cu un trafic mai slab, piața permanent giratorie e recomandabilă.*

www.dacoromanica.ro

Cu toate acestea la *Paris* există piețe de mare trafic de formă circulară (piață stelată) precum *Place de l'Etoile* (fig. 655). In acest caz însă ameliorarea circulației se poate face numai prin alegerea unui diametru excepțional de mare pentru piață și atunci linia tramvaiului poate fi așeazată mai bine spre sâmburele central.

Prin urmare acolo unde terenul este scump, o bună utilizare a lui cere întrebuințarea circulației încrucișate.

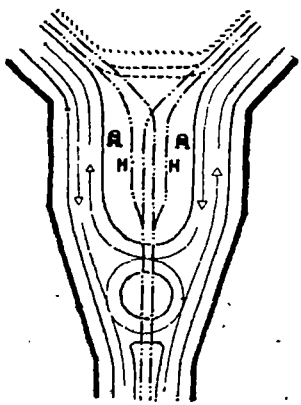


Fig. 656. Piață triunghiulară.

Principiile de circulație arătate la piețele cu forme de giratie pot fi aplicate la orice forme de piețe. De exemplu foarte deseori suntem nevoiți a admite și piețe *triunghiulare*, la care aplicăm fie circulația giratorie, fie cea încrucișată. O ameliorare a formei pieței pentru o circulație giratorie este arătată în fig. 656, modificând forma triunghiulară și introducând un trotoar-refugiu, mai ales dacă sunt și linii de tramvaie.

Piețele în care concură multe străzi (6—8) dar

www.dacoromanica.ro

cu un trafic mediu zilnic redus, se recomandă a fi tratate ca piețe cu circulația *încrucișată*, dar dacă numai unele străzi au circulație intensă (fig. 657 și

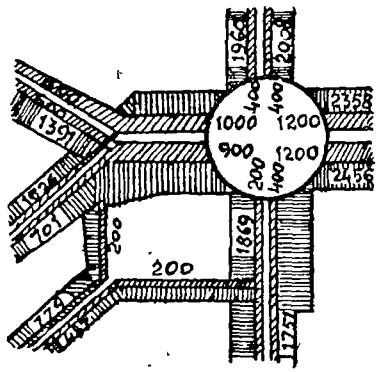


Fig. 657.

fig. 658); sau dacă există și *denivelări* ori sunt mai multe noduri de circulație vecine, cari complică soluția, atunci adesea se recurge la o combinație între-

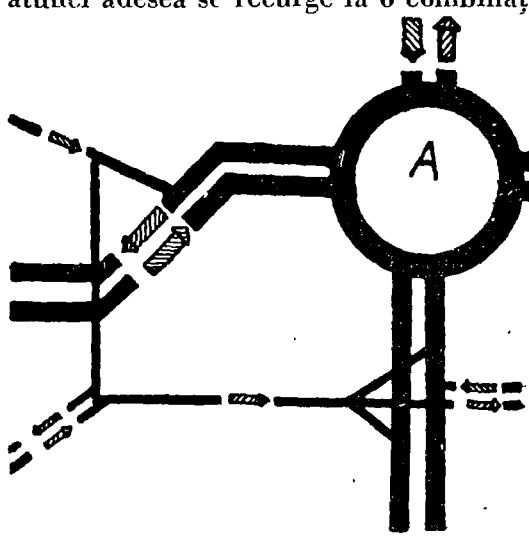


Fig. 658.

www.dacoromanica.ro

circulaţia giratorie şi cea încrucişată şi se păstrează o grupare de pieţe (fig. 659).

Avantajele şi dezavantajele dispoziţiilor de circulaţie din fig. 657 şi fig. 658 deoparte şi fig. 659 de alta, sunt explicate mai jos.

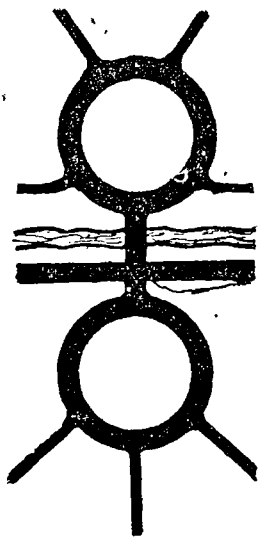


Fig. 659.

In fig. 658 circulaţia intensă este tangenţială pieţei, pe care o presupunem orizontală, intensităţile pe direcţii fiind indicate prin cifrele din figura 657; fig. 658 arată că trebuie introdusă o circulaţie giratorie în punctul A, în alte puncte rămâne circulaţia încrucişată.

Fig. 659 consideră Belle-Aliance Platz şi Blücher Platz din *Berlin* despărţite prin Landwehr Kanal, unde se propun două noduri importante de circulaţie giratorie, legate prin podul peste canal, care organizează o circulaţie încrucişată a celor mai importante artere de mare trafic.

www.dacoromanica.ro

STUDIUL TRANSFORMĂREI PIEȚEI VICTORIEI

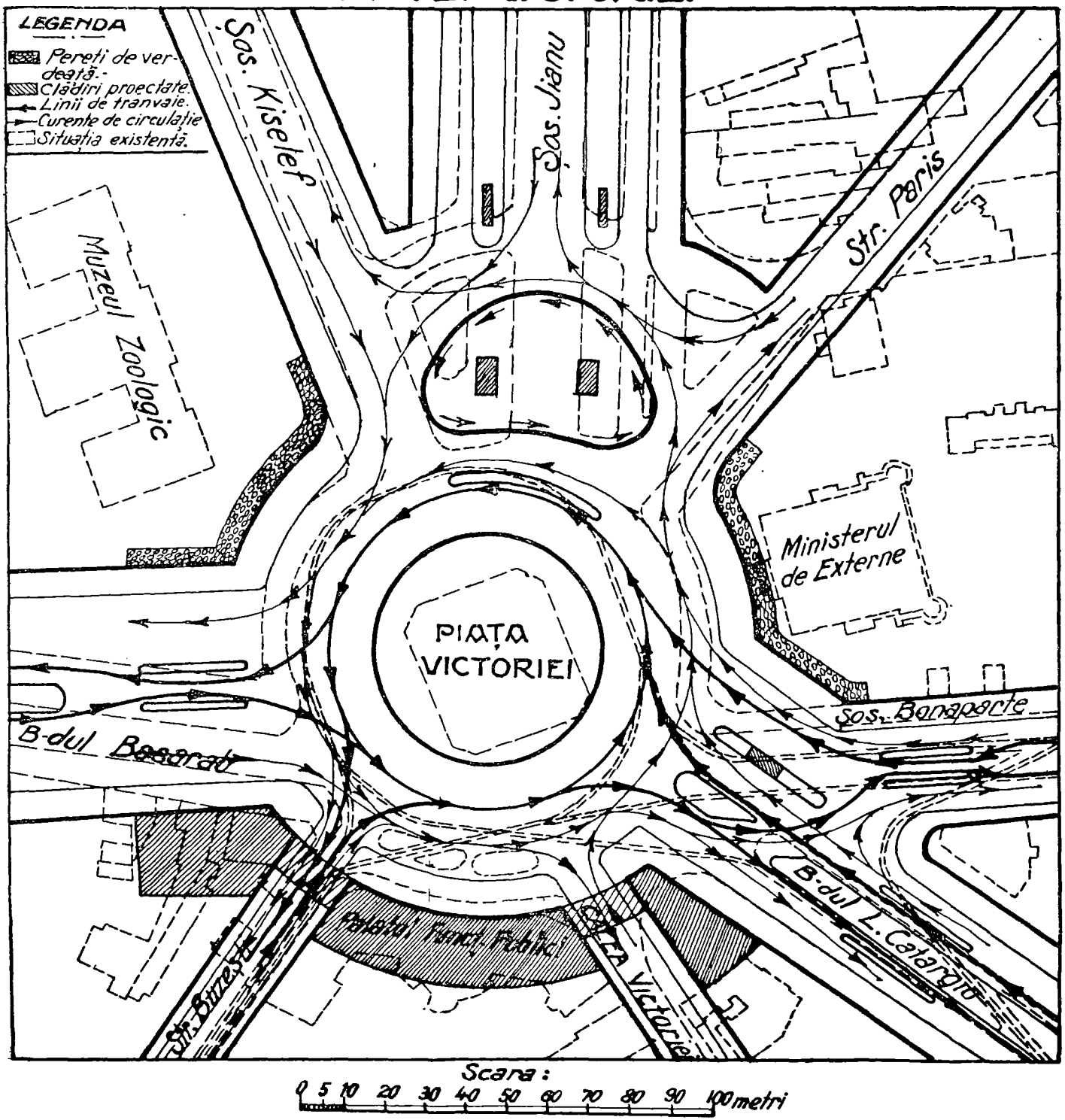


Fig. 660

www.dacoromanica.ro

In *Bucureşti* există Piaţa Victoriei ca piaţă de circulaţie fără contradicţie [1]), dar tratată actualmente pentru circulaţia giratorie tangenţială, fără a se fi reuşit a obţine o circulaţie sigură, deşi suprafaţa este cu prisos satisfăcătoare traficului actual. Circulaţia se face acum giratoriu amestecat.

In această piaţă debuşează opt străzi şi aproape toate de trafic, din care cel puţin patru vor fi de un intens trafic în viitor. Aşa dar circulaţia giratorie tangenţială simplă nu este recomandabilă. Vom examina mai de aproape această piaţă, pentru a vedea dificultăţile, ce dezavantagii are concentrarea prea multor artere într'un singur nod, când traficul devine intens.

Se pune dar chestiunea amenajerei acestei pieţe astfel ca actualmente circulaţia să fie mai lipsită de accidente (vehicule şi pietoni), iar pentru viitor piaţa să poată satisface şi debitul circulatoriu necesar.

Vom examina aici decomandată numai obiectivul circulaţiei, căci desigur, nu va putea fi neglijat nici obiectivul esteticei.

Din fig. 660 observăm că piaţa poate fi sporită cu uşurinţă la un diametru de circa 130 m. dacă i se păstrează forma circulară, însă felul cum concură aci B-dul Lascar Catargi şi Bd. Bonaparte de o parte, apoi Şos. Kiselef, Şos. Jianu şi Str. Paris de altă parte, împiedică o bună circulaţie giratorie tangenţială pe un singur cerc, chiar pentru traficul slab actual, mai ales că dificultăţile se complică şi cu liniile de tramvai ce traversează această piaţă. De

1) *C. Sfinţescu:* «Estetica Bucureştilor» pag. 114—124, unde este studiată soluţia pentru starea actuală.

www.dacoromanica.ro

aceia o soluţie pentru circulaţie ar fi formarea a două circuite giratorii tangenţiale, unul mai mare central în jurul unui sâmbure de circa 80 m., şi altul spre Şos. Kiselef, Şos. Jianu şi str. Paris, în jurul unui refugiu semilună cu diametru de circa 55 m. (o antepiaţă). Dificultatea din spre Bd. Lascar Catargi poate fi evitată în oarecare măsură, prin introducerea unui refugiu-membrană de separare a direcţiilor de circulaţie (fig. 660).

Din cele arătate ca teorie, şi ţinând seama şi de faptul că în viitor am apreciat că numai în o direcţie pe arterele de penetraţie pe la nordul oraşului am putea avea un trafic la un moment dat de peste 10.000 vehicule pe oră, rezultă că *pentru viitor Piaţa Victoriei nu trebuie amenajată ca piaţă giratorie tangenţială*, şi deci soluţia de mai sus corespunde numai nevoilor actuale şi a celor unui viitor apropiat.

In ce priveşte partea estetică, se pune problema axării faţadelor clădirilor văzute dinspre Şos. Jianu sau Şos. Kiselef, ameliorarea cadrelor spre Muzeul Zoologic şi Ministerul de Externe, ameliorarea colţurilor prea ascuţite, chestiuni pe care soluţia din fig. 660 le rezolvă prin lucrări economice şi provizorii, fiindcă şi întreaga amenajare după principiul giratoriu nu poate fi de cât tranzitorie.

Este cert însă că, o soluţie propusă, ca aceia cu sporirea suprafeţei pieţei şi păstrarea mai departe a formei circulare, pe lângă faptul că dă naştere la dărâmări foarte importante de clădiri publice, care, dacă nu sunt de valoare estetică, au totuşi o valoare intrinsecă, nici nu rezolvă cu nimic problema circulaţiei intense viitoare în această piaţă.

Aşa dar soluţia viitorului este *adoptarea mişcării încrucişate*, eventual combinată cu mişcarea girato-

www.dacoromanica.ro

rie tangențială. Pentru stabilirea celei mai bune soluții însă, trebuie să precizăm debitele maxime ale fiecărei străzi ce debușează în piață, cum și dacă tramvaiele electrice rămân mai departe să traverseze piața și eventual în ce direcții. Un studiu al capacității circulatorii maxime a arterelor ce debușează din spre centrul orașului în această piață, păstrându-se lărgimile actuale între fronturile clădirilor, ne arată că, spre a ajunge ca un debit de câte

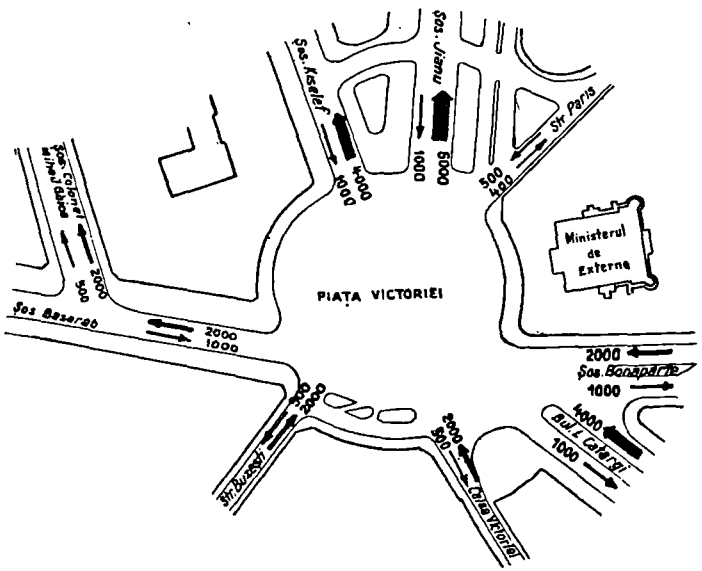


Fig. 661.

10.000 vehicule pe oră să iasă din oraș pe fiecare din arterele de nord, va trebui să fie neapărat scoase tramvaiele de pe Strada Buzești și Bd. Lascar Catargi, pentru a putea spori capacitățile acestor artere. În această ipoteză, admitem ca trafic pentru faza cea mai congestionată, grosso-modo cifrele din fig. 661. Deoarece Str. Buzești, Calea Victoriei, Bd.

www.dacoromanica.ro

Catargi vor rămâne încă insuficinte; în schimb va trebui să joace un rol important, dar accidental, Şos. Bonaparte şi chiar Bd. Basarab.

Observăm că direcţiile importante de circulaţie sunt S N sau în altă fază, la întoarcere, N S şi apoi E V; celelalte direcţii sunt mai slabe ca trafic. Ar fi deci de examinat fiecare din soluţiile A, A', B şi C din fig. 662.

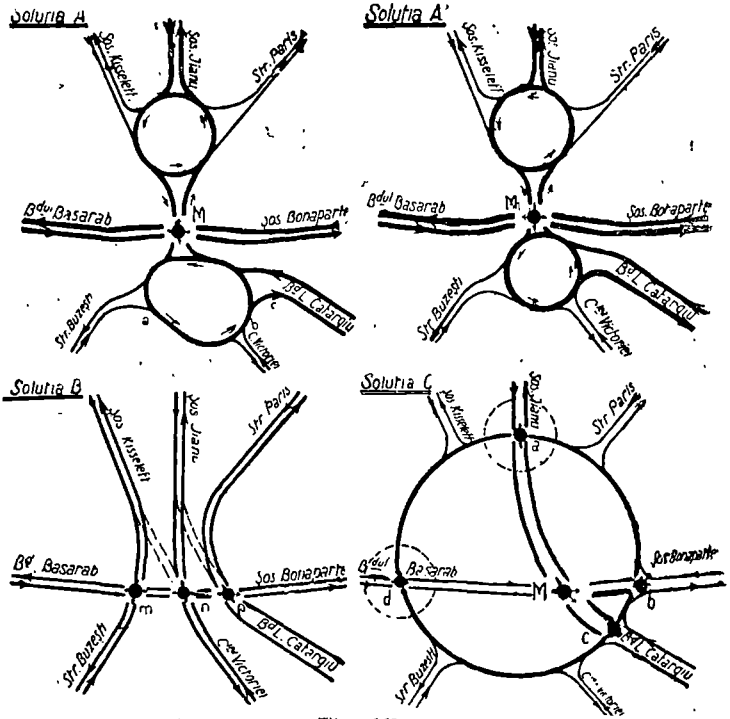


Fig. 662.

Soluţia A, cu varianta A', cer creiarea unei noi artere, cel puţin pentru arcul a b c, prin executarea unor exproprieri între a şi b, căci b c, există (Str. Gr. Alexandrescu). Soluţia B poate fi realizată uşor,

www.dacoromanica.ro

însă are inconvenientul că nu lasă fără coliziuni trecerea de pe direcţiile principale pe cele secundare, deci o jenă parţială în circulaţie; de unde nevoia de a căuta deplasarea la distanţe mai mari, pe căi laterale, a unor astfel de schimbări de direcţie. In fine,

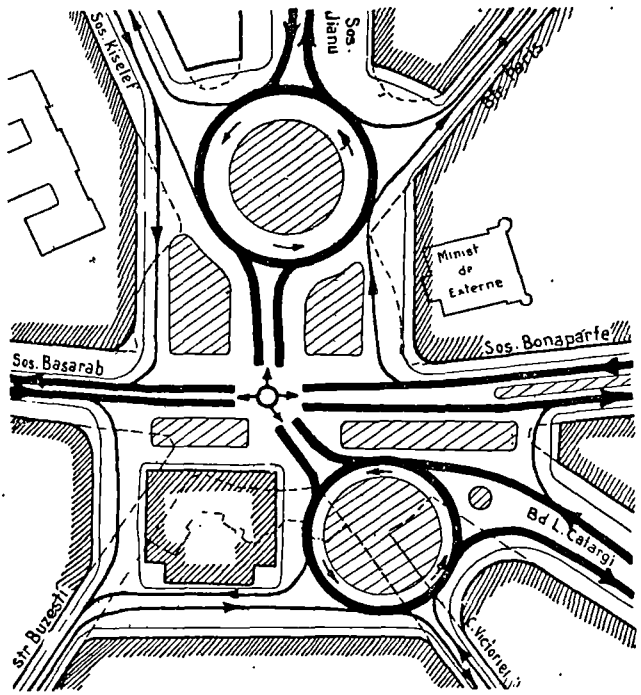


Fig. 663. Detaliile variantei A.

soluţia C introduce o arteră inelară exterioară pieţei, şi aceasta dă naştere la exproprieri importante, fără a reuşi să elimine coliziuni prin încrucişeri între direcţii cu trafic intens, astfel că mută dificultăţile din piaţă în exteriorul ei, cu toate că în piaţă rămâne numai o încrucişere importantă. Spre a se evita întreruperile cel puţin în punctele importante

www.dacoromanica.ro

a. b, c, d, de încrucişare, ar trebui introduse acolo alte pieţe giratorii, cari ar complica şi soluţia şi ar ridica şi mai mult costul exproprierilor. Deci nu avem de ales de cât între soluţia B (cea mai economică) şi soluţia A cu varianta A', după cum ne vor indica interesele estetice şi posibilităţile financiare.

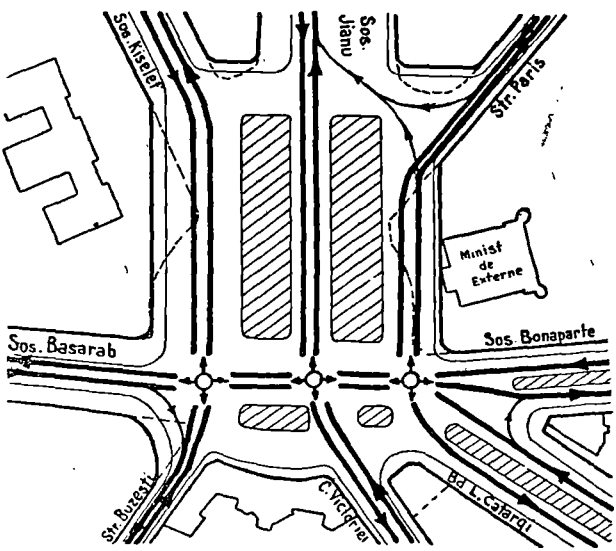


Fig. 664. Detaliile variantei B.

In fig. 663 şi 664 dăm oarecare detalii de aplicare respectiv la soluţiile A şi B din fig. 662.

In ce priveşte organizarea poliţiei circulaţiei în piaţă am dat câteva indicaţiuni în Urbanistica Generală (pag. 404—407).

2) Forma şi mărimea spaţiului carosabil. Desigur că la mişcarea giratorie, forma circulară este cea mai potrivită, în care diametrul sâmburelui central joacă rol important, împreună cu lărgimea căei circulare carosabile (U. G. pag. 383).

www.dacoromanica.ro

Lübke arată că la circulaţia giratorie tangenţială diametrul d al sâmburelui central trebuie să fie de 80—100 m. însă dă formula următoare pentru diametru:

$$d = \frac{n.\ a.}{\pi}$$

unde n e numărul străzilor concurente şi a distanţa între două debuşeuri de străzi, care poate fi între 25—75 m. Străzile ce debuşează în o astfel de piaţă să fie înguste, iar diametrul pieţei circulare creşte

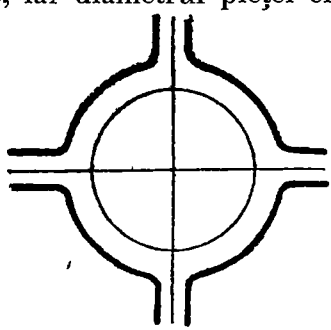


Fig. 665.

repede dacă numărul străzilor concurente creşte, chiar dacă se calculează acest diametru după formula lui *Joyant*, adică egal cu un sfert din suma lărgimilor străzilor concurente acolo, care să nu fie mai multe ca 5—6 (fig. 665). Intrarea vehiculelor se face încet în piaţă, dar eşirea repede.

La circulaţia giratorie amestecată diametrul mediu al sâmburelui central poate varia între 25—50 m.; în schimb străzile concurente sunt mai largi şi evazate la debuşarea lor în piaţă (fig. 666), iar piaţa admite mai mult ca patru străzi concurente, o intrare repede a vehiculelor în ea, dar o iuţeală mai mică în interiorul ei.

www.dacoromanica.ro

Acolo unde circulaţia este încrucişată, lărgimea părţei căruţabile se calculează ca la străzi, iar în ce

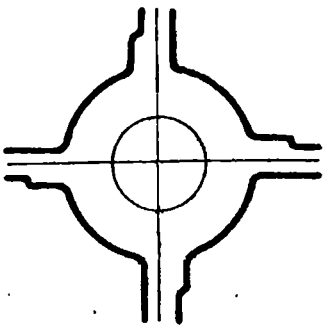


Fig. 666.

priveşte forma pieţei, aceasta nu este în strictă dependenţă de felul circulaţiei, de cât dacă voim a economisi mult terenul; altfel forma poate fi adaptată cadrului ce voim a obţine pentru estetica pieţei.

3. Accesoriile pentru circulaţia pieţei sunt trotoarele şi refugiile, care trebuie să organizeze circulaţia în pieţe. Acestea trebuie astfel studiate, ca să asigure un *timp* de vizibilitate cât mai lung şi tot-

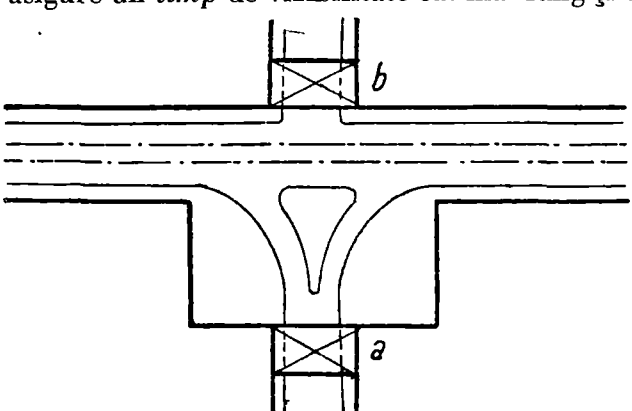


Fig. 667.

www.dacoromanica.ro

deodată să nu conducă la coliziuni sub unghiuri mari (cele mai periculoase) ci numai tangenţiale, afară de cazul când circulaţia este dirijată permanent după principiul încrucişerei.

Iată de ex. în fig. 667 cum trotoarele şi forma unei piaţete fac ca portalul din punctul *a* să nu fie pericolos circulaţiei, pe când cel din punctul *b* să fie foarte pericolos; sau cum refugiile din fig. 668 organizează circulaţia, separând direcţiile de mare trafic, de cele de un trafic mai redus.

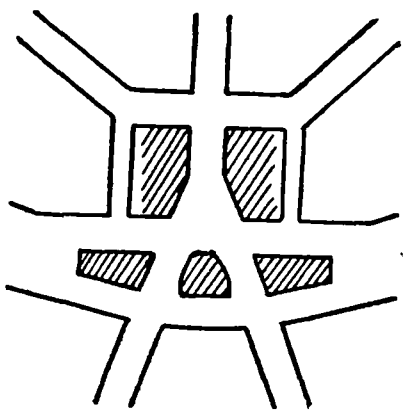


Fig. 668.

Interesant sunt de studiat astfel de organizaţii în pieţele de circulaţie din faţa gărilor, expoziţiilor sau teatrelor ori altor săli de spectacole şi adunare.

Fig. 669 arată o dispoziţie în T sau cu varianta în redan, a trotoarului în faţa gării, când sosirea şi plecarea sunt pe acelaş front, ca şi în fig. 671; dar în fig. 670 se arată dispoziţia când sosirea este pe un front perpendicular pe cel de plecare, pe categorii de vehicule.

Fig. 671 arată o dispoziţie în faţa teatrelor şi al-

www.dacoromanica.ro

tor săli de adunări (o dispoziție rea și una bună în vederea ușurărei pietonilor).

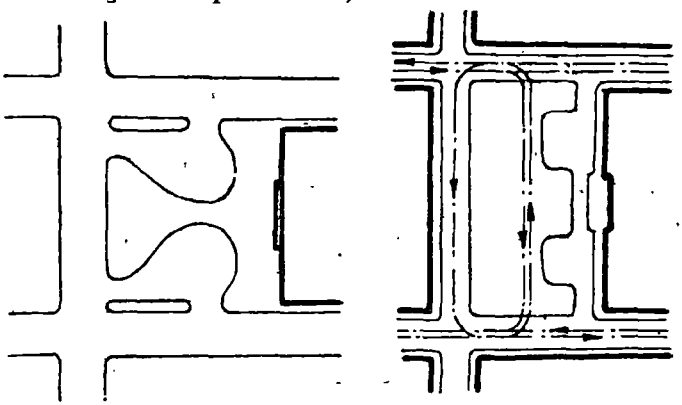


Fig. 669. Organizarea circulației prin trotoare. în fața gărilor.

In America s'a recurs în pieţele de giraţie chiar

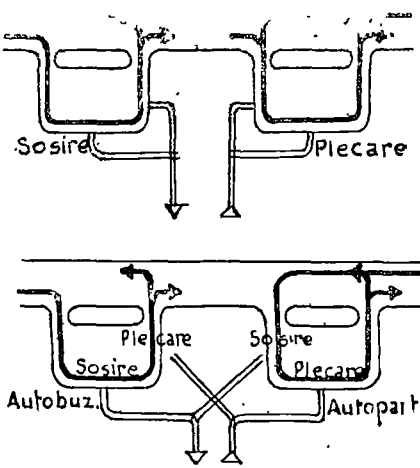


Fig. 670.

la indicarea pe pavaj a drumurilor de parcurs de diferite şiruri de vehicule, de ex. la Columbus Circle

www.dacoromanica.ro

din *New-York* (fig. 672) spre a asigura mai bine mişcarea giratorie combinată cu cea încrucişată.

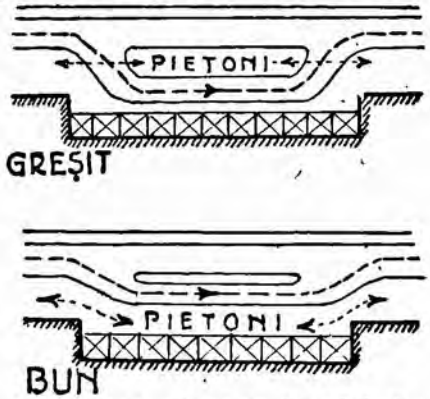


Fig. 671. Dispoziţie de refugii în faţa clădirilor publice.

In faţa *zgărilor de autobuze»* care au luat o mare

Fig. 672. Piaţa Columbus Circle din New-York.

desvoltare în ultimul timp, *Raymond* propune o dis-

www.dacoromanica.ro

poziţie ca în fig. 673, în ipoteza că acolo se face o racordare de căi suprapuse între autostradă şi vechea arteră.

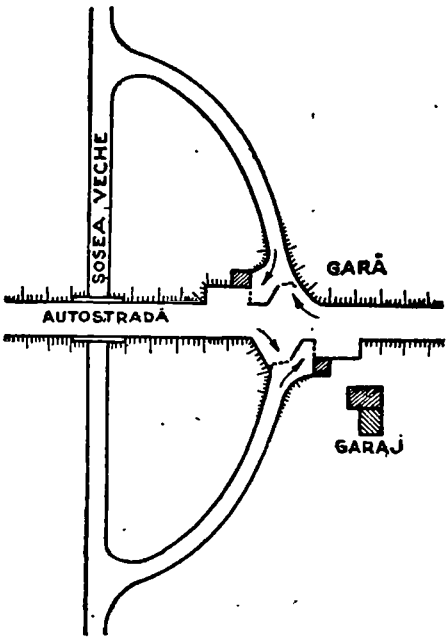


Fig. 673. Dispoziţia circulaţiei la gările de autobuze.

b) Pieţele arhitecturale desigur că au funcţia predominantă cea estetică. Acestea pot primi un cadru format total sau parţial din construcţii, sau unul format total sau parţial din paysagiu (ca la piaţa Concordiei din *Paris* — fig. 130, U, G.). In asifel de pieţe urmează să aplicăm cât mai atent principiile de estetică urbanistică, de care ne-am ocupat detailat în Urbanistica Generală într'un întreg capitol, asupra cărora nu mai revenim.

Adevăratele pieţe arhitecturale, formează însă anexa unuia sau mai multor monumente arhitectu-

www.dacoromanica.ro

rale ce cată a fi puse în valoare; deci pieţele arhitecturale au totdeauna un cadru format măcar în

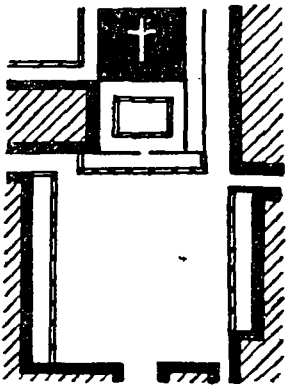


Fig. 674. Piaţa Sf. Anunziatta din Florenţa.

parte din clădiri, ca în fig. 674, care reprezintă încadrarea pieţei S-ta Anunziatta din *Florenţa*, ori fig.

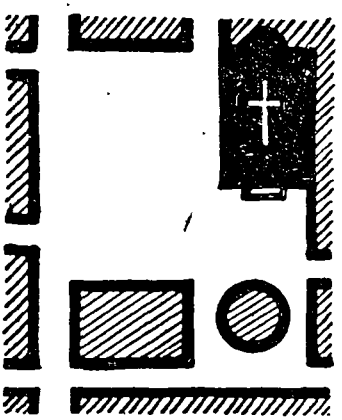


Fig. 675. Piaţa Domului din Pistoja.

675 şi fig. 676 cu încadrarea Pieţei Domului din *Pistoja*.

www.dacoromanica.ro

Aşa dar forma şi dimensiunile pieţei, cu respectarea privirei de ansamblu, de relief. de perspectivă, de predominanţă, de eurytmie, de coloare, etc.

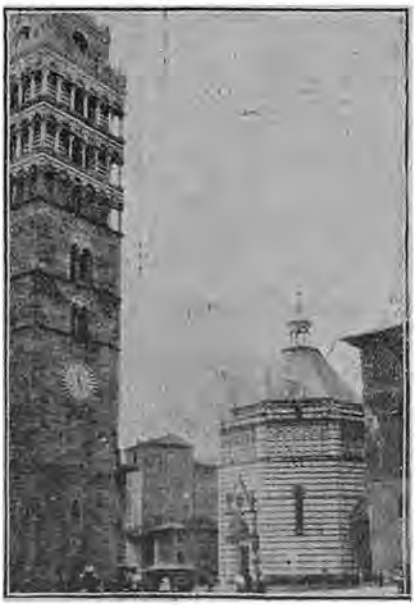


Fig. 676. Vedere spre Piaţa Domului din Pistoja.

chestiuni pe care le-am explicat (U. G. pag. 523 565; 645—655) trebuiesc examinate la cazul ce se prezintă, fie că piaţa este izolată, fie că este grupată.

Menţionăm însă că, o serie de piete din oraşele franceze sunt astfel dimensionate, când au monumente sculpturale centrale, ca să existe, de jur împrejurul acelor sculpturi, puncte de unde în acelaş timp să poată fi văzut cadrul arhitectural la 27° (privire de ansamblu), iar statuia la 45° (privire de detaliu). Aşa este cazul la Place des Victoires din

www.dacoromanica.ro

Paris, în Place Stanislas din *Nancy*, sau în Place Royale de *Bordeaux*[1]).

Raymond a propus o soluție pe care o numește «*triunghiul de vedere*» pentru piețe sau esplanade în pante, spre un obiectiv estetic, care corespunde

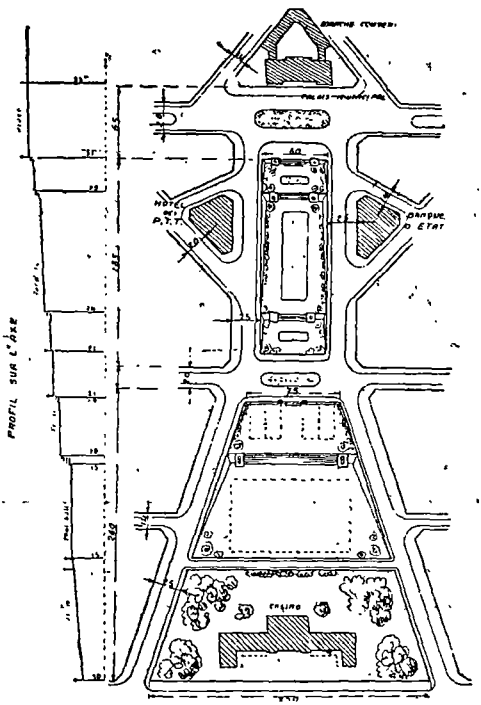


Fig. 677. Triunghiul de vedere (piață).

principiilor dezvoltate de noi în Urbanistica Generală. Fig. 677 explică suficient dispoziția.

Unwin, mai ales, a executat o serie de soluțiuni arhitecturale pentru piețe sau piațete estetice, dar economice, în deosebi în orașele-grădini, spații libere

1) «*The American Vitruvius*».

www.dacoromanica.ro

născute la încrucişeri de străzi. Astfel când o stradă debuşează în alta, forma pieţei poate apare retrăgând din aliniere mai mult ca de obicei clădirile (fig. 678) în diferite moduri.

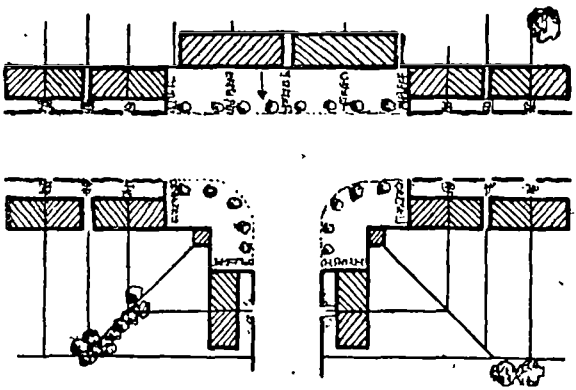


Fig. 678.

In cazul încrucişerei a două străzi de aceiaşi importanţă, în loc de a se face teşituri pentru vederea liberă, se poate obţine un rezultat avantajos tratând spaţiul cu clădiri închise formând piaţete; sau ca în fig. 679, cu clădiri speciale aşezate oblic, adică pe direcţia unor teşituri mai importante.

Când trei străzi se intersectează într'un punct, o piaţetă economică şi estetică se poate obţine prin gruparea clădirilor ca în fig. 680 (sus şi jos). Chiar la curbele străzilor, se pot propune dispoziţii de clădiri practice, care creiază piaţete, fie dacă curba este uşoară (cum am indicat în fig. 623); fie dacă este mai bruscă, până la 90°, ca în fig. 681. Piaţetele sunt toate obţinute prin retrageri variabile ale clădirilor pe aliniamente scurte, drepte, şi formând figuri geometrice regulate.

www.dacoromanica.ro

Procedeurile lui *Unwin* însă, foarte avantajoase la oraşele-grădini, nu-şi pot găsi totdeauna aplicare, mai ales în oraşele unde terenul este scump, căci acolo proprietarii cu greu se hotărăsc a lăsa teren liber neclădit mai mult de cât strictul necesar impus de regulamente.

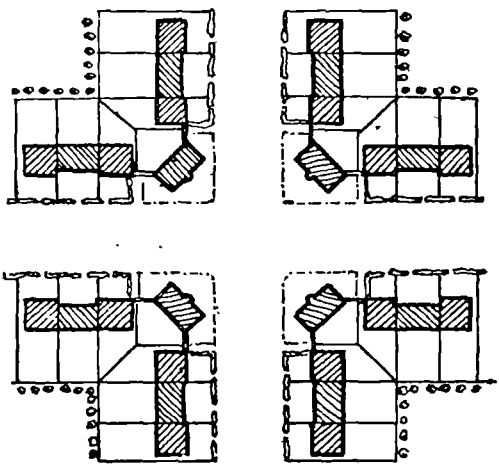


Fig. 679.

O chestiune principială, care se pune la pieţele arhitecturale atunci când se întocmeşte un plan de amenajare local, este aceia a *distribuţiei şi aşezării* unor astfel de pieţe pe suprafaţa oraşului. După ce criterii să se facă această amplasare? Desigur urmărind cerinţele estetice şi economice. Estetice, fiindcă este vorba de pieţe arhitecturale; economice, fiindcă piaţa arhitecturală fiind realizată în primul rând pentru a scoate în relief o valoare artistică, repetarea unor astfel de pieţe devine un lux costisitor pentru cetăţenii oraşului.

De aceia reamintim unele din regulele, de ordin estetic, dar şi economic, ale lui *Camillo Sitte* rela-

www.dacoromanica.ro

tive la piețe, și anume: 1) piețele foarte mari sunt recomandabile numai în orașele foarte mari, orașelor mai mici le stă bine cu piețe mai mici; 2) chiar

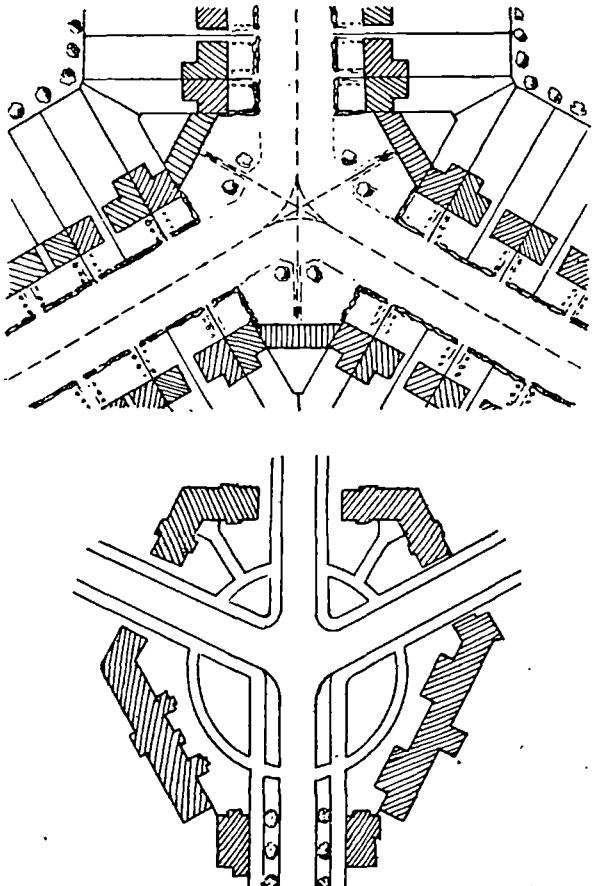


Fig. 680.

într'un oraș mare numai câteva piețe să fie mari, celelalte să fie mai mici (U. G. pag. 654).

Mai reamintim iarăș, că piețele arhitectonice caută

www.dacoromanica.ro

să pună în valoare estetică o clădire monumentală, un monument plastic sau chiar o vedere pitorească. Aşa dar repartizarea unor astfel de pieţe depinde de poziţia acestor «cauze ale pieţelor arhitecturale».

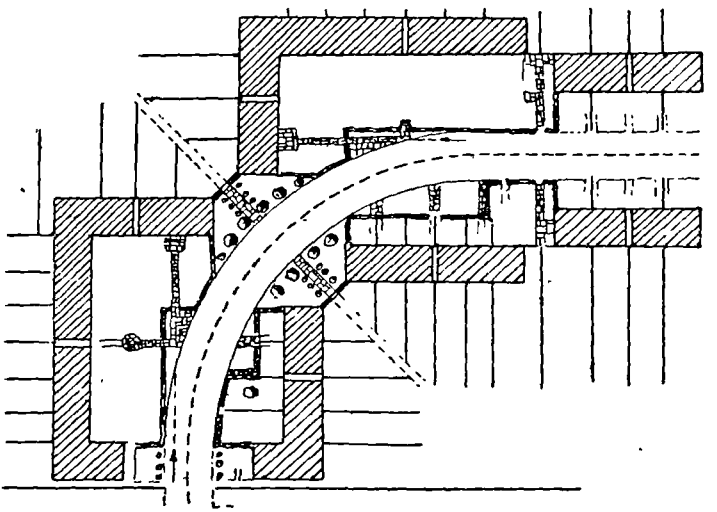


Fig. 681.

Vederile pitoreşti sunt accidentale, deci pieţele arhitecturale anexe vor fi accidentale. Unele din clădirile monumentale sunt iarăş accidentale, dar sunt şi clădiri importante publice care trebuie să se găsească în toate oraşele, deci permanente, precum: primăria, teatrul, tribunalul, biserica, şcoala, ş. a. şi care pot fi grupate într'o piaţă arhitecturală. Nu mai vorbim de acele clădiri şi parcuri *publice* de importanţă secundară, care trebuie repartizate aproape uniform pe suprafaţa oraşului şi cărora le-ar prinde bine să fie aşezate pe o piaţă secundară, piaţă ce ar juca rolul şi de piaţă de exploatare şi deci de circulaţie secundară. Aşa dar acestea nu ar fi pieţe

www.dacoromanica.ro

pur arhitecturale. In pieţele arhitecturale joacă un rol important şi decoraţiunea, care poate fi florală sau arborescentă; decoraţiune poate fi însă chiar pavajul şi coloritul, pot fi sculpturile de pură artă sau de artă industrială. De aceia trebuie dată toată atenţia esteticei acestor accesorii.

Concluziune: pieţele arhitecturale au o distribuţie accidentală pe suprafaţa oraşului, iar numărul lor trebuie să fie restrâns şi în proporţie cu importanţa oraşului.

c) Pieţele de exploatare au funcţia predominantă economică, dar uneori au şi un caracter administrativ. Astfel de pieţe sunt cele de *alimentare* (cu hale fixe sau volante), cele de *expoziţii sau târguri*, şi chiar, în epoca noastră automobilistică, cele de *parcaj*, cu taxe pentru vehicule, pieţe care pot fi grupate uneori cu *scuarurile*, a căror funcţie predominantă este cea igienică.

Pieţele de alimentare. Trebuie aici făcute două feluri de distincţiuni. Sunt pieţe de alimentare pentru en gros, pentru tot oraşul, şi sunt pieţe de alimentare de cartier; aceasta o primă clasare. Dar sunt şi pieţe acoperite (în hale închise sau sub marchize), şi altele pieţe descoperite (volante). Un plan de amenajare trebuie să aibă în vedere utilizarea tuturor acestor categorii de pieţe de alimentare.

Pieţele de alimentare pentru en gros (cu ridicata), pot fi concentrate intr'un singur punct sau în două puncte la oraşele cu o populaţie până la 500.000 locuitori. La cele cu o populaţie de milioane de locuitori se recomandă câte o piaţă de acest gen spre fiecare din cele patru puncte cardinale. Astfel la *Paris*, care are acum «Halele Centrale» s'a pro-

www.dacoromanica.ro

pus înfiinţarea a patru asemenea pieţe de desfacere în cele patru puncte cardinale, dar prevăzute cu toate instalaţiile şi mijloacele de transport, legate cu liniile ferate spre exterior şi între ele. Linia ferată comună va servi să menţină preţurile alimentelor aceleaş la toate patru pieţele, prin manevrarea trenurilor cu alimente, spre a echilibra cererea cu oferta. Cu toate acestea, în ultimul timp au fost executate mari lucrări pentru sporirea Halelor Centrale la Paris, din cauză că marea arteră de alimentare a Parisului este tot Sena, care trece prin centrul oraşului.

Sistemul adoptat în ultimul timp la *Bucureşti* de a se multiplica pieţele de aprovizionare prea mult, fără un program unitar, prezintă inconvenientele unei aprovizionări incomplete a acestor pieţe şi a lipsei de supraveghere, de unde specularea locuitorilor unor cartiere cu alimente scumpe şi de calitate inferioară. Controlul din punctul de vedere sanitar este şi acesta mult mai greu de făcut în pieţe numeroase. Ar fi deci două tipuri de pieţe: cele de alimentare de la centru spre periferie, ca la Paris, Budapesta, etc. când aprovizionarea se face pe cale navigabilă; şi invers, cele de alimentare dela periferie spre centru, când aceasta se face prin o cale ferată inelară sau pe şosele. Astfel de consideraţii ne-au călăuzit când am propus pentru regiunea *Bucureşti* două pieţe de alimentare de en gros, una în locul vechilor ateliere ale Gărei de Nord, şi alta în locul antrepozitelor din Calea Rahovei, propuneri astăzi nerealizabile în urma lucrărilor de transformări făcute pe acele terenuri [1]).

1) *C. Sfinţescu:* «Căile de Comunicaţie în Municipiul Bucureşti», pag. 29.

www.dacoromanica.ro

Pieţele de alimentare pe cartiere, indiferent de forma lor, sunt cu atât mai necesare, cu cât oraşul este mai întins şi mai puţin comercializat. In adevăr, în oraşele mici, o singură piaţă de alimentare centrală este suficientă, jucând rolul dublu adică de aprovizionare cu ridicata şi cu deamănuntul. Astfel de pieţe, din cele mai vechi timpuri, erau organizate în faţa Primăriei, pentru o mai bună supraveghere şi pentru poziţia centrală a acestei clădiri, care totdeauna avea dinainte un spaţiu liber cu funcţiune multiplă. Este recomandabil şi astăzi ca această bună tradiţie să fie păstrată.

Fig. 682. Piaţă semi-acoperită din Gelsenkirchen.

Atunci când oraşul este întins şi relativ rar construit, *pieţele de cartier* în mod necesar cată a fi înmulţite. Locul lor este în apropierea, dar lateral nodurilor importante de circulaţie, pentru a asigura şi accesul lor lesnicios şi vizibilitatea lor. Când ambele sau vreuna din aceste norme nu sunt îndeplinite,

www.dacoromanica.ro

piaţa nu prosperează şi altele se formează singure la locul potrivit. In *Bucureşti* avem exemple concrete cu Piaţa Florească şi Piaţa Amzei şi chiar cu Piaţa Filantropiei.

Repartizarea pieţelor de cartier trebuie făcută cam uniform şi în centrele de gravitate a suprafeţelor construite, aşa ca distanţa între ele să nu treacă de 2 km., însă pot fi şi mai dese la o populaţie mai concentrată.

Fig. 683. Piaţa de legume Bibescu-Vodă din Bucureşti.

Pieţele pentru desfacerea alimentelor pot fi *descoperite*, deci volante, sau *acoperite*, cu simple marchize sau chiar în hale. In fig. 682 dăm vederea unor hale în formă de şoproane (semi-acoperite) din *Gelsenkirchen* sau ca cele din piaţa de legume din Bucureşti (Bibescu Vodă) deformate prin iniţiativele negustorilor (fig. 683 şi fig. 684).

La *Madison* în Statele Unite astfel de marchize sunt din beton armat (fig. 685), iar la *St. Paul*, asemenea în Statele Unite, acestea sunt ridicate deasupra nivelului străzei (fig. 686), având un trotoar

www.dacoromanica.ro

interior de circa 6 m., iar între şoproanele deschise o cale largă de circa 18 m., acoperişul fiind lat de 15 m.

Fig. 684. Vederea generală a pieţei de alimentare Bibescu-Vodă din Bucureşti.

In oraşele mari unele pieţe importante alimentare sunt acoperite formând adevărate hale. In *Bucureşti*

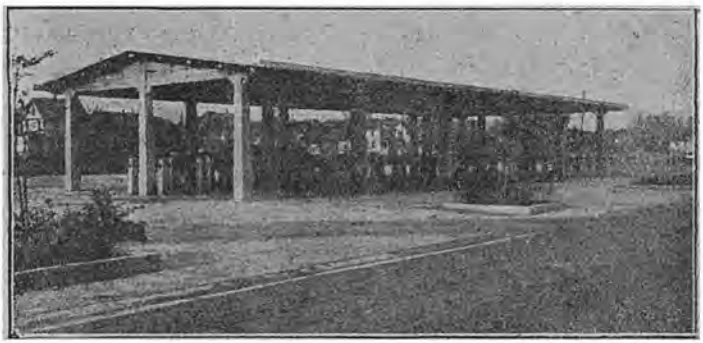


Fig. 685. Piaţă semi-acoperită în Madison (S. U.).

www.dacoromanica.ro

există o serie de astfel de hale, în deosebi pentru

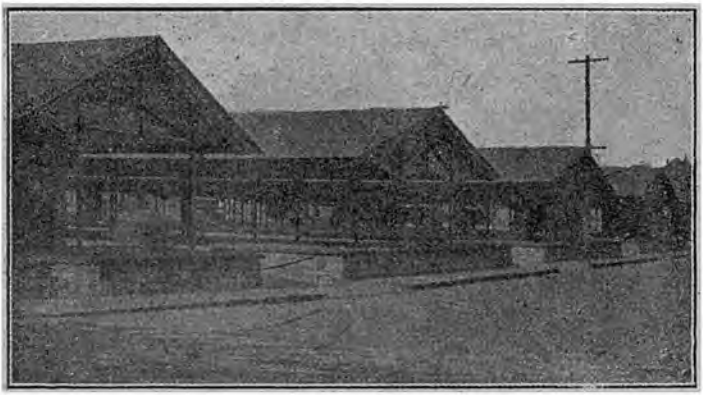


Fig. 686. Piață semi-acoperită la St. Paul (S. U.) deasupra nivelului străzei.

carne și pește, executate după același tip, pe la anul 1894, precum Halele Centrale Ghica, (fig. 687),

Fig. 687. Vederea generală a Halelor Centrale Ghica din București.

www.dacoromanica.ro

hala Griviţa, hala Amza, ş. a. Halele moderne aco-

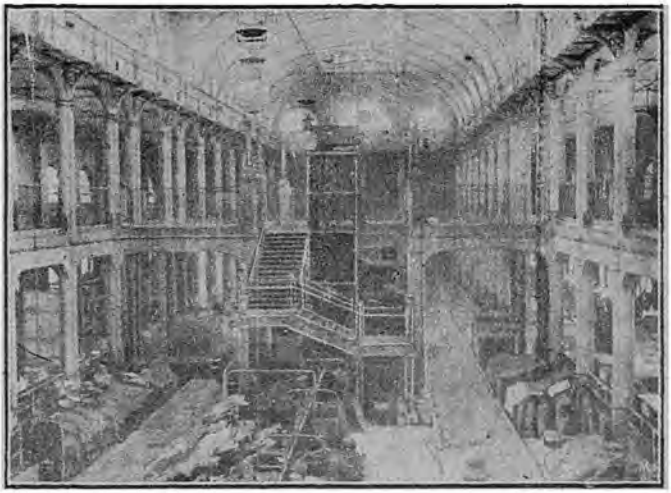


Fig. 688. Hala Neustädter din Dresda.

perite iau acum aspecte monumentale, precum Neustädter din *Dresda* (fig. 688) sau mai ales cele exe-

Fig. 689. Halele din München.

www.dacoromanica.ro

cutate la *Műnchen* în 1912 (fig. 689) sau cele mai recente de la *Reims* (fig. 690) sau cele din *Ploeşti*, executate în 1931, şi care au costat cam 80 milioane lei (fig. 691 şi fig. 692).

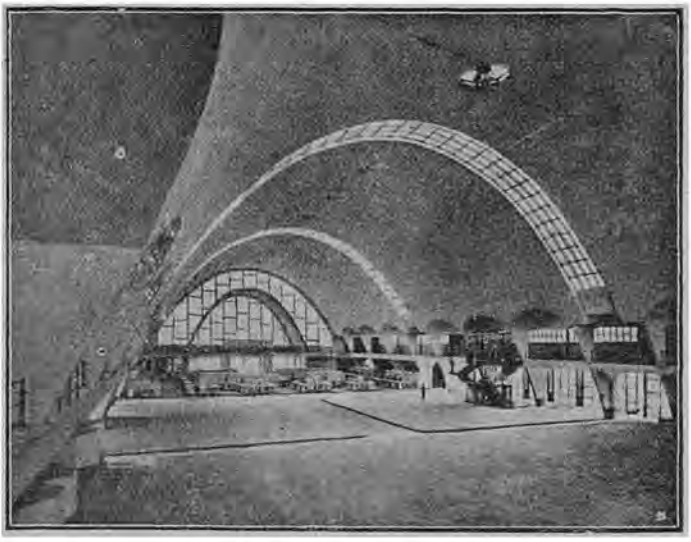


Fig. 690. Halele din Reims.

Uneori comercianţii au format cooperative care, pe compt propriu, au construit astfel de hale acoperite, în care cooperatorii au standuri colective sau individuale. Acesta e cazul arcadelor din oraşul-grădină *Letchworth* (fig. 693) şi din *Welwyn*, executat în 1924 (fig. 694).

Pieţele volante (descoperite) au fost şi sunt foarte întrebuinţate, mai ales în ţările din apus şi în oraşele din România, pentru cazurile când desfacerea produselor se face numai în anumite zile (aşa zisele târguri săptămânale, etc.). Au avantajul de a fi foarte economice, fiindcă ocupă spaţiul numai câteva

www.dacoromanica.ro

ore, şi deci pot fi distribuite oriunde în oraş, chiar pe marile artere de circulaţie; nu cer de cât un pavagin bun şi mijloace rapide de curăţire a locului,

Fig. 692. Detaliul halei din Ploeşti.

după ridicarea mărfurilor. Pieţele medievale de alimentare din faţa Primăriilor erau aproape toate volante (sub cerul liber). In fig. 695 se vede o astfel de piaţă din *Odessa* (Ucraina), iar în fig. 696 una

www.dacoromanica.ro

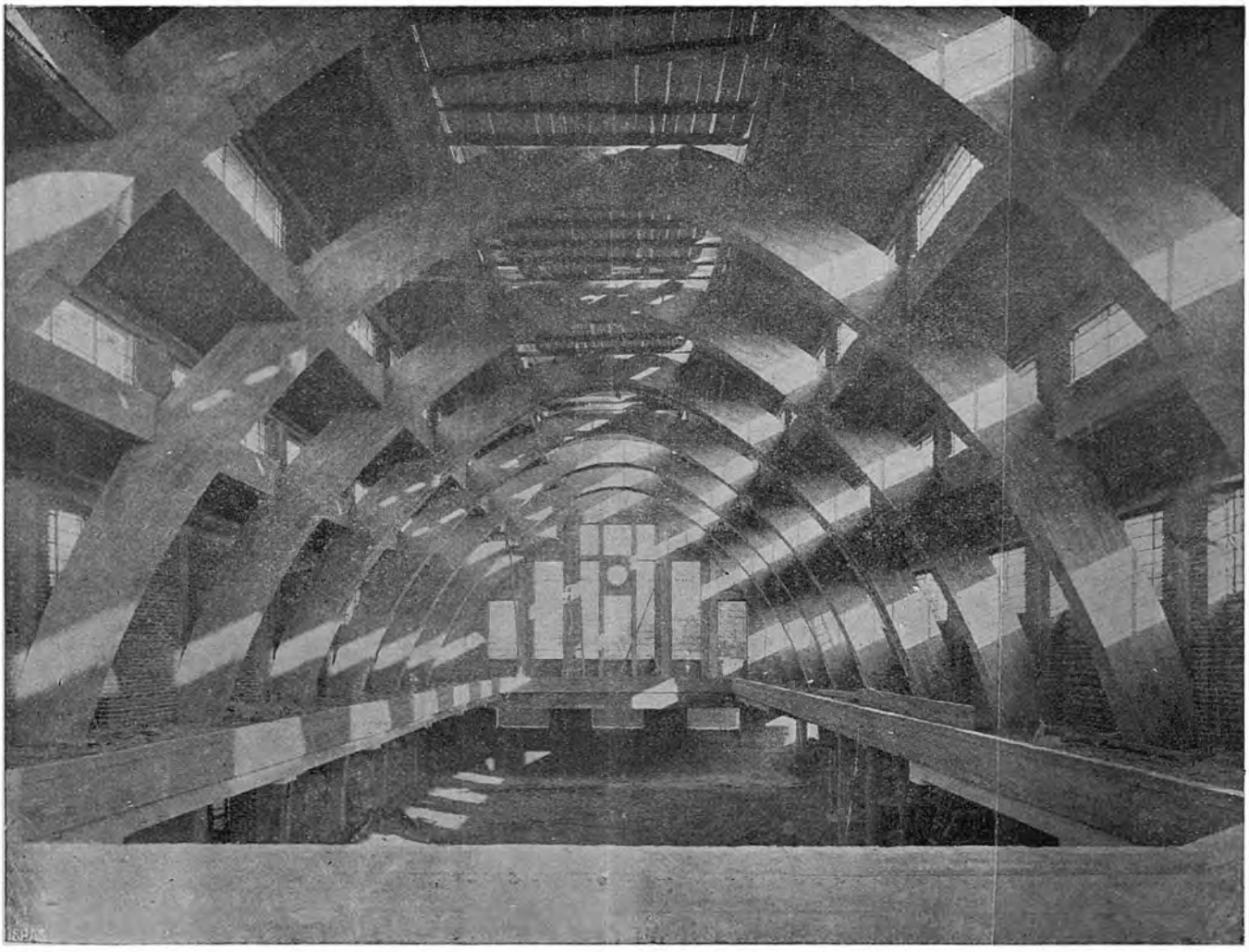


Fig. 691. Vederea interioară a halei din Ploești.

www.dacoromanica.ro

din *Washington*, unde fermierii îşi desfac direct produsele lor. De altfel marele avantaj al acestor

Fig. 693. Arcadele cooperativelor din Letchworth (Anglia).

pieţe este desfacerea directă a produselor alimentare şi deci reducerea preţurilor alimentelor.

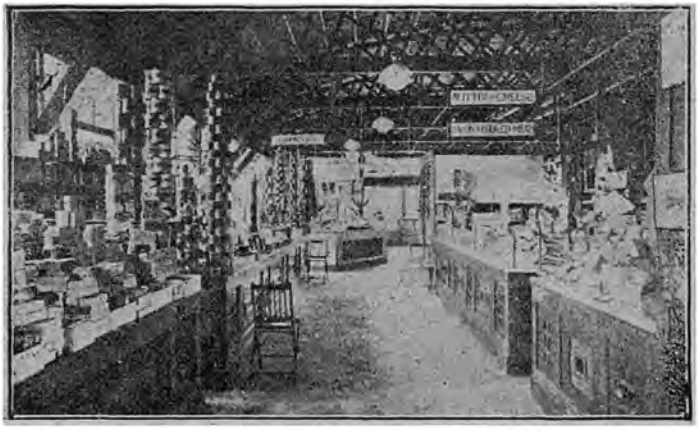


Fig. 694. Halele cooperatorilor din Welwyn (Anglia).

www.dacoromanica.ro

Rămâne acum să stabilim suprafeţele necesare u-

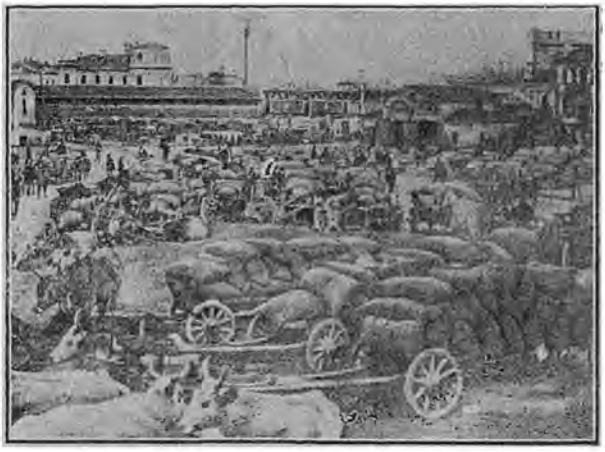


Fig. 695. Piaţă descoperită din Odessa (Ucraina).

nor astfel de pieţe şi să dăm câteva detalii asupra accesoriilor lor.

Suprafaţa cerută de pieţele de alimentare depin-

Fig. 696. Piaţă descoperită din Washington.

www.dacoromanica.ro

de de mărimea oraşului. Trebuie să existe loc pentru halele de desfacere şi anexele lor, pentru staţionarea vehiculelor de aprovizionare şi ale cumpărătorilor, pentru circulaţia în jurul pieţei. In *Bucureşti* suprafaţa ocupată de Halele Centrale acum este de circa 8000 m. p., iar extensiunea lor proectată spre str. Carol, ar ocupa încă pe atât.

Halele din *Ploeşti* ocupă o suprafaţă zidită de circa 4500 m. p. plus încă circa 2200 m. p. ocupaţi de alte clădiri înconjurătoare (fig. 697).

Pieţele şi halele trebuiesc prevăzute cu *frigorifere* unde să fie antrepozitate alimentele, precum: carnea, peştele, vânaturile, zarzavaturile, fructele, lăptăriile, brânzeturile, ouăle, ş. a. Asemenea instalaţiuni sunt necesare nu numai din punctul de vedere sanitar, dar şi economic, căci uniformizează şi reduc preţul mediu anual al alimentelor, pe lângă faptul că încurajează producţia unor categorii de alimente ce altfel nu pot fi conservate.

In toate ţările oraşele mari sunt înzestrate cu asemenea depozite frigorifere. Mai ales în Statele Unite frigoriferele sunt dezvoltate; la *New-York* există instalată o capacitate frigorifică de circa un milion m. c.

Menţionăm că instalaţiile frigorifere servesc în acelaş timp şi pentru producerea gheţei artificiale, absolut necesară în toate oraşele, cu atât mai mult în ţările unde vara persistă o temperatură foarte ridicată.

Temperatura frigului, ca şi umiditatea necesară aerului în frigorifere, este variabilă după felul alimentului. Aşa pentru pasări, ouă, brânzeturi, este nevoie de —1° până la +10°, iar umiditatea de 75—85 gr. higr.; cărnurile cer în genere de la +2° la

www.dacoromanica.ro

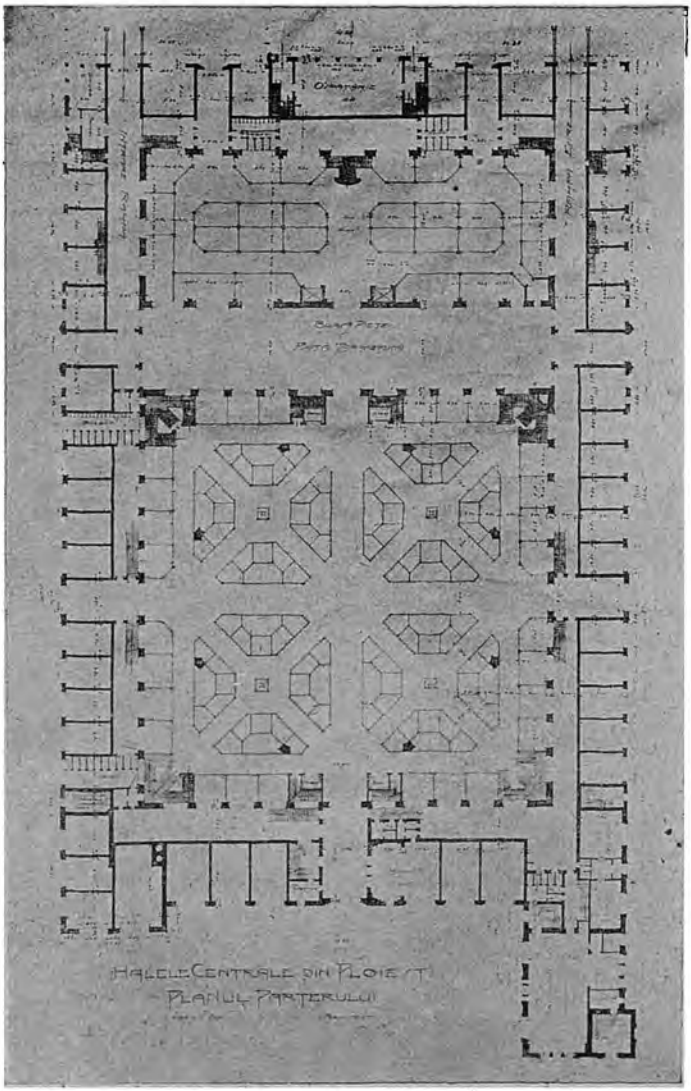


Fig. 697. Planul halelor din Ploești.

www.dacoromanica.ro

+4°; şi 70—75 umiditate; cea de porc —1° la —0° şi umiditatea 80; peştele de la 10° la —12° şi cam 90 umiditate; laptele de la +2° la +10°; brânza de la —3° la +4; legumele între —1° şi +4° cu 80 gr. umiditate; fructele cam +1° la +4° după varietăţi, iar strugurii de la +5° la +6°, bananele de la +10° la +12°.

O serie de frigorifere pe categorii de alimente trebuie deci să existe în toate halele de alimente sau de antrepozitare ale oraşelor. In oraşele mari este neapărat necesar un mare antrepozit frigorifer. In *Bucureşti* există frigorifere numai la hala centrală Ghica. Nu ne oprim asupra detaliilor pieţelor, ca cele de pavare, alimentare cu apă, canalizare, luminat, dispoziţii practice şi constructive, acestea fiind chestiuni cari privesc pe constructorul pieţei.

Târgurile şi expoziţiile le putem trece tot ca pieţe de exploatare, în genere deschise, fiindcă acestea cer şi ele locuri deschise, special proectate şi amenajate.

Acestea sunt însă mai vaste, aşezate la marginea parcurilor, nu prea departe de centru, cu accese plăcute şi având legături cu diversele mijloace de transport din oraş şi din afară. Terenul să fie legat cu linii de garaj pentru a se putea aduce pe calea ferată, şi dacă se poate chiar pe apă, obiectele de expus. Imprejurimile terenului de expoziţie să fie cât mai îngrijite şi estetice, căci cu ele se ridică sau se coboară nivelul reuşitei expoziţiilor. Evident că asemenea terenuri de expoziţii, cari trebuesc să fie proprietatea comunei, nu se pot prevede în toate oraşele, ci numai în cele mai importante, sau în cele cu un rol special în producţiune. Dar in ţările agricole, unde se păstrează încă tradiţia şi se simte nevoia băl-

www.dacoromanica.ro

ciurilor, este de recomandat ca să se amenajeze în toate oraşele terenuri pentru expoziţii sau târguri, cari să poată fi uşor utilizate la mai multe scopuri. In oraşele mici în genere astfel de terenuri se amenajează la marginea lor.

La *Paris*, terenul denumit Champ de Mars este şi acum foarte propriu pentru expoziţii, împreună cu esplanada palatului Trocadero; iar mai de curând s'a găsit şi mai potrivit terenul din jurul podului Alexandru III cu Esplanada Invalizilor pentru Expoziţia de Arte Decorative din 1925, din cauza situaţiei centrale şi existenţei în vecinătate a marei clădiri numită Grand Palais, adaptabilă la tot genul de expoziţii. Calea ferată şi fluviul Sena deservesc foarte bine aceste terenuri.

Fig. 698. Expoziţia din 1893 de la Chicago.

Suprafeţele necesare pentru expoziţii cresc neîncetat. Astfel expoziţia din *Paris* din 1855 a ocupat 10 ha., cea din 1925 o suprafaţă de circa 40 ha. Te-

www.dacoromanica.ro

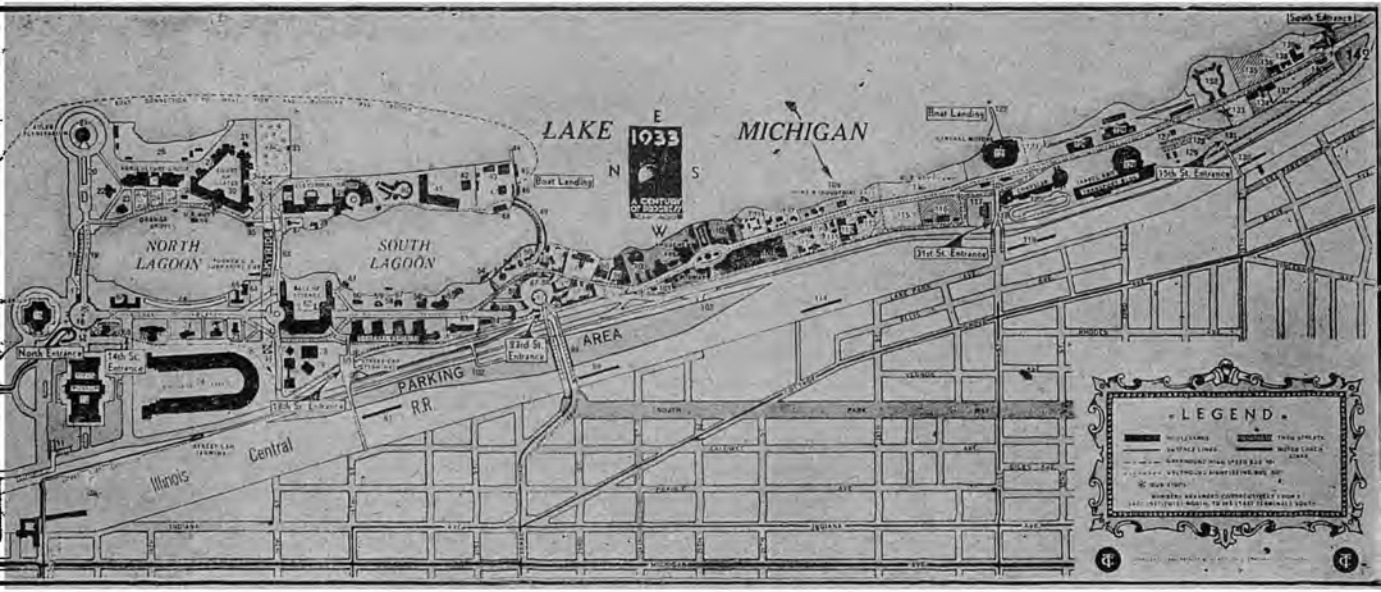


Fig. 699. Planul expoziției «un secol de progres» din Chicago (1933)

www.dacoromanica.ro

renul pentru «târgul de mostre» de la «Porte de Versailles» din Paris, ocupa în 1928 o suprafaţă de 35 hectare, încăpând peste 7000 de expozanţi. Expoziţia din *München* din 1925 pentru«mijloacele de transport» a ocupat 30 ha.; aceea «a oraşelor» din 1912 dela *Düsseldorf* a ocupat cam 7 ha.; iar cea «de igienă» din 1911 de la *Dresda*, o suprafaţă de 10 hectare; în fine ,expoziţia internaţională de la *Chicago*, din 1893, a ocupat 320 ha. (fig. 698), iar cea din 1933 o suprafaţă foarte mare dealungul lacului Michigan (fig. 699). Fig. 700 este o vedere ge-

Fig. 700. Halele de expoziţie din Berlin de la Kaiserdamm.

nerală a halelor de expoziţie din *Berlin* la Kaiserdamm, unde sunt 3 hale care ocupă în total 30.000 m. p.

Parcul Carol din *Bucureşti* a fost executat pentru a avea loc acolo expoziţia naţională din 1906, care a ocupat circa 25 ha. Târgul Moşilor din Bucureşti,

www.dacoromanica.ro

poate fi adaptat pentru mici expoziţii permanente şi ocupă cam 5 ha. dar nu este bine amenajat, din cauză că este traversat de artere importante de circulaţie şi e lăsat de pretutindeni liberului acces, ceeace nu este recomandabil, nici pentru expoziţiile provizorii, nici pentru cele permanente. Expoziţia din *Chişinău* din 1925 a ocupat circa 4 hectare, însă nu a fost aranjată pe un teren special, ci în două mici grădini cu caracter public, vecine.

Terenurile pentru *târguri* trebuie să îndeplinească cam aceleaş condiţii ca şi cele pentru expoziţii. Târgurile pot fi săptămânale (cum se obişnueşte mai ales la noi în ţară), sezonale ori anuale. In ultimul caz suprafeţele sunt mult mai mari. Pentru târgurile săptămânale suprafeţele pot varia de la 2 hectare la 5 hectare, după oraş. Pentru cele anuale de la 5—20 hectare.

Pieţele pentru parcaj, în special pentru automobile, sunt iarăşi pieţe de exploatare, întrucât s'a introdus de curând sistemul ca în astfel de pieţe să se încaseze taxe de la vehiculele ce staţionează acolo, în schimbul supravegherei. Orice piaţă, orice spaţiu liber sau chiar o lărgire a străzei, poate fi utilizată ca pieţe pentru parcaj.

In oraşele din Statele Unite, şi în special la *New-York* şi *Chicago*, chiar terenurile particulare rămase încă neconstruite sunt transformate în astfel de pieţe de parcaj, bineînţeles în profitul proprietarului. In *Chicago*, la unele ocazii, marele spaţiu liber de pe Lake Front Drive, devine un imens parc de automobile (U. G. fig. 139).

Astfel de pieţe sunt mai necesare în centrul oraşului, unde circulaţia şi staţionarea este mai inten-

www.dacoromanica.ro

să, de ex. în jurul teatrelor, băncilor, clădirilor publice, etc. Acolo unde spaţiul necesar nu există, se recurge la pieţe-garaje subterane (sub pieţele publice) sau chiar la garaje în clădiri particulare cu multe etaje, uneori fără rampe, ci numai cu ascensoare pater-noster pentru automobile, ca cel din *Detroit*, care are 12 etaje pentru circa 1200 maşini (fig. 701). In *New-York City* există un astfel de garaj

Fig. 701. Garaj pentru parcajul automobilelor, cu 12 etaje, la Detroit.

cu 25 etaje capabil a adăposti automobilele din 10 «blocuri» ale centrului.

La *St. Louis* în Statele Unite s'a constatat că spaţiul pentru parcajul automobilelor în centrul afacerilor nu este suficient decât pentru 2500 vehicule, pe când cele înregistrate sunt în număr de 120.000.

La *Bucureşti* de mai mulţi ani noi am propus în câteva puncte, şi în special sub scuarul Sărindar, o

www.dacoromanica.ro

piață subterană pentru parcajul automobilelor, în vederea descongestionării circulației pe bulevardul Elisabeta și Calea Victoriei, profitând de situația avantajoasă a acestui teren și de declivitatea naturală din acest punct, însă nu s'a xecutat. Actualmente parcajul — pentru un număr destul de redus de automobile — se face pe terenul sustras verdeței de deasupra, cum și pe lărgirea din apropiere a Căei Victoriei.

La *Paris* s'a pus în execuție câteva astfel de parcaje subterane. In acest oraș s'a pretins că suprafața circulabilă totală a străzilor metropolei este mai mică de cât suprafața tuturor vehiculelor înregistrate. Așa dar piețe noi pentru parcajul automobilelor în staționare sunt de o necesitate stringentă.

La *Buenos-Aires* s'a propus în 1932 construirea unei rețele de 6 garaje sub piețele centrale pentru staționare în zona congestionată a orașului. In orașele mai puțin importante, sau în cele prevăzute cu scuaruri numeroase, acestea sunt cele mai potrivite piețe și pentru parcajul automobilelor. De aceia în zonele de extensiune sau în proectele de orașe noi este recomandabil a se prevede cât mai multe scuaruri largi, mai ales în centrul orașului și în vecinătate directă cu arterele de mare circulație, sau măcar străzi suficient de largi, pentru ca dealungul axului lor să poată staționa vehiculele în cele două sensuri ale circulației, cum se procedează astăzi pe multe artere din *Paris*.

d) Piețele scuaruri au rolul mai mult pentru păstrarea unor spații libere publice în vederea creerei unor oaze de liniște, aer mai curat și soare, deși aceste scuaruri au și deseori un rol estetic și chiar de exploatare. De aceia este potrivit a proecta scuaru-

www.dacoromanica.ro

rile de interes predominant igienic, mai ales în oraşele în care se admite construcţia înaltă şi densă, cât mai uniform distribuite pe suprafaţa oraşului. Ca situaţiune, distingem mai multe categorii de asemenea scuaruri, deşi forma lor nu e nevoie să fie obligator păstrată, şi adică: scuaruri interioare blocurilor (în impasuri), specifice cartierelor de locuinţe (fig. 133, 288 şi 295 U. G. şi 561, 562 U. G.); scuaruri la intersecţiile a două artere sub un unghiu prea ascuţit, ca în fig. 235, U. G.; scuaruri formând

Fig. 702. Scuar la Reims pentru educaţie fizică.

piete, de obicei la intersecţia a patru străzi, fie de circulaţie, fie unele secundare, precum scuarul Ateneului Român din *Bucureşti* (fig. 329 şi 330 U. G.) şi cel din str. Barbu Delavrancea (fig. 380 U. G.)

Caracteristica scuarurilor este verdeaţa. De aceia

www.dacoromanica.ro

adesea acestea, dacă sunt mai mari, sunt întrebuințate ca terenuri de jocuri pentru copii, cum sunt multe de acest gen la *Paris*, sau chiar pentru sporturi și educație fizică, precum la *Reims* (fig. 702 și fig. 703).

Fig. 703. Scuar la Reims pentru educația fizică a școlarilor.

Se recomandă ca la fiecare 20 hectare teren să se proecteze câte un scuar pentru jocuri de copii, cu suprafața de 2000—20.000 m. p.

Alteori se transformă în scuaruri provizorii cu verdeață chiar terenuri particulare, între calcane, frumos decorate, ca la *Paris* (fig. 704).

In *Oradia Mare* există o grupare de două piețe (Piața Unirei) în jurul bisericei și în fața Primăriei. din care uneia i s'a adăogat niște platbande cu verdeață și flori, dându-i-se un caracter de scuar, fără însă a îndeplini condițiile scuarului (fig. 705).

www.dacoromanica.ro

45. Diverse spaţii libere.

Am clasat că parcul este o categorie de spaţiu liber cu funcţie predominantă igienică, de reconfortare a omului locuitor al oraşului.

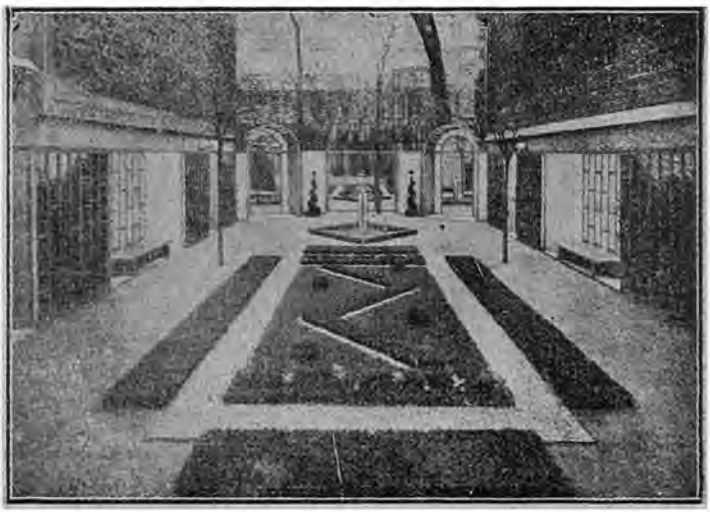


Fig. 704. Teren particular între calcane amenajat ca scuar (Paris).

Parcurile, ca spaţiu liber, pot fi însă publice sau particulare, pot fi interioare sau exterioare oraşului, pot fi de reconfortare (recreaţie activă sau nu), productive (de ex. centura agricolă), decorative (de ex. grădinile publice cu flori, etc.) sau organice (de ex. cimitirele, aeroporturile, hidroporturile, stranduri, etc.).

A. **Parcurile publice.** Intrebuinţând clasificarea largă de mai sus, urmează să ne ocupăm de cele de *reconfortare* (U. G. pag. 286—313), zise şi spaţii verzi, care, am arătat, trebuie să fie pentru copii,

www.dacoromanica.ro

pentru sportivi, pentru persoane mature, pentru camping. Am văzut că prima condiţie a acestor spaţii verzi este să satisfacă epura zonelor de influenţă

Fig. 705. Scuar în Oradea Mare

podară sau plană (influenţa ca distanţă şi ca suprafaţă), potrivit cifrelor din tabloul lui *Wagner* sau al lui *Sfinţescu*, ce am dat când ne-am ocupat cu teritoriul în planul local (U. G. paragr. 42) sau din tabloul lui *Migge*[1]).

Felul construcţiei		Pentru parcuri, jocuri, sporturi (m. p.)	Pentru grădiniţe de culturi în colonii (m. p.)	Pentru pădure permanentă (m. p.)	Suprafaţa liberă totală (m. p.)
Nr. etajelor	Suprafaţa necldită a lotului				
2	0,2—0,3	4	0	13	17
3	0,3—0,4	5	3	13	21
4	0,4—0,5	6	6	13	25
5	0,5—0,6	7	9	13	29

1) *Educaţia Fizică* (conferinţe) pag. 283, conferinţa *C. Sfinţescu*: „Urbanism şi educaţie fizică".

www.dacoromanica.ro

Forestier prescrie 50 m. p. de parc public pe cap de locuitor, adică pentru un milion de locuitori 2000 hectare spații libere suburbane și 3000 ha. spații libere urbane, total 5000 ha., repartizate astfel:

a) rezerve rurale și parcuri suburbane 2000 ha.

b) parcuri mari urbane (dela 100—1000 ha.) 1500 ha.

c) grădini de cartier (dela 20-150 ha.) 1000 ha.

d) terenuri pentru jocuri (dela 1-10 ha.) 300 ha.

e) mici grădini pentru copii (dela 1000 mp. la 1 ha.) 200 ha.

In fig. 529 și 530 se poate distinge cum au fost aplicate aceste metode pentru determinarea spațiilor verzi în planul de amenajare local al *Bucureștilor*, metodă ce poate fi aplicată la toate cazurile, spre a ne apropia fie de o schemă a spațiilor verzi publice, ca în fig. 215 și 219 U. G. în cazul unui oraș nou, fie ca în fig. 220 U. B. (stânga pentru extensiuni și dreapta pentru interiorul orașului) în cazul unei aglomerațiuni existente, cum s'a procedat la *Londra* (fig. 501 și 502, U. G.).

Terenurile pentru jocuri de copii sunt de două categorii: pentru copii până la 6 ani și pentru copii între 6 și 14 ani.

Primele cer amenajeri speciale: o plaje de nisip, o zonă de umbră și cu bănci pentru însoțitorii copiilor, basen de mică adâncime, cam 0,25 m. și cu diametru de 4,50 m. pentru bălăceală (ca cel dela *Viena*, totul putând fi ușor primenit); în fine, o buvetă-fântână, ca în fig. 706, dar mai joasă, pentru ca și copiii să poată bea apă. Cele mai potrivite locuri pentru astfel de terenuri sunt în interiorul blocurilor, cu suprafețe în jurul a 4000 mp. dar nu mai mici ca 2500 mp.

www.dacoromanica.ro

Pentru copii între 6—14 ani, care merg la şcoală, terenul trebuie să fie mai mare, cu peluză, să nu

Fig. 706. Buvetă-fântână.

producă praf, şi să aibă instalaţii de jocuri şi gimnastică, de ex. ca în fig. 707.

www.dacoromanica.ro

Uneori asemenea terenuri sunt adaptate în scuaruri, cum s'a făcut la *Chicago*, în Davis Square (fig. 708) sau la *Reims* (fig. 702 şi 703).

Fig. 707. Instalaţii de jocuri în parcuri.

Astfel de terenuri să aibă 6000—8000 mp. cari pot cuprinde 600—800 copii.

Terenurile de sporturi cer şi ele condiţii de situaţie, expunere la soare, suprafaţă, amenajare. Să nu fie, oricare va fi sportul, mai mic ca 110×140 m. Duşuri, W. C., cabine de îmbrăcat, tribune, bufete şi alte accesorii sunt necesare.

Orientarea terenului are importanţă, de ex. latura lungă ar fi spre N. N. V. iar subsolul să fie drenat.

Dimensiunile pentru terenurile proprii la diferite sporturi sunt indicate în fig. 709, iar în fig. 230 şi 231 U. G. se vede stadionul pentru sporturi al Institutului Naţional de Educaţie Fizică din *Bucureşti*. In fig. 710 dăm o vedere a stadionului din *Francfurt pe Main*, construit în anii 1925—1927. La *Berlin* s'a început construcţia noului stadion

www.dacoromanica.ro

«Hitler» pentru jocuri olimpice, în care va încăpea 100.000 persoane. La stadion sunt anexate:

Un stadion nautic, terenul pentru serbări, teatru în aer liber, velodrom pentru 15000 persoane, pis-

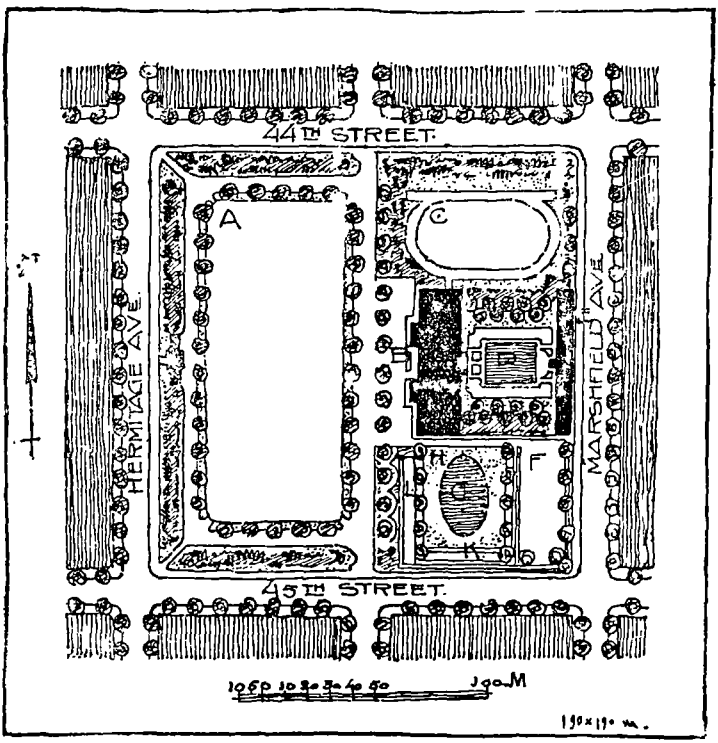


Fig. 708. Amenajarea unui teren de sport la Davis Square în Chicago.

cină ş. a. (fig. 711). In fig. 712 şi 713 se vede modul de construcţie al stadionului din *Turin*, pentru 80.000 persoane, (stadionul «Mussolini»).

Pentru tenis terenul să fie orizontal, cu dimensii variind între 16—21 m. lat şi 34—44 m. lung. Pentru croquet, astăzi un joc mai puţin uzitat, e sufi-

www.dacoromanica.ro

cientă o suprafaţă de 14—20 m. Pentru foot-ball sau rugby dimensiile variază între 66—70 m. lat şi 125—130 m. lung, cu o inclinaţie de 1:100 şi gazonat;

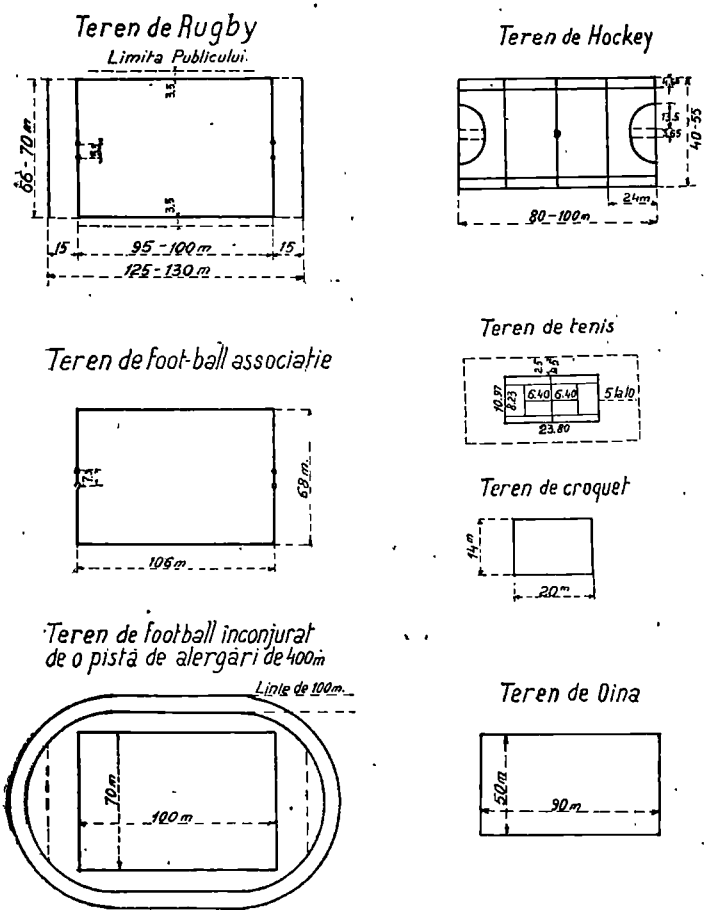


Fig. 709. Dimensionarea terenurilor de sport.

dacă adăogăm suprafaţa necesară pentru spectatori şi anexe, ajungem la o suprafaţă de circa 2 ha.

www.dacoromanica.ro

Pistele pentru alergări cu piciorul au o lungime de 400 m. şi acestea de obicei înconjoară terenul pentru foot-ball.

Fig. 710. Stadionul din Francfurt pe Main

Pentru recordurile olimpice sunt necesare distanţele: 45 m. pentru aruncarea cu discul; 15.50 m. la aruncarea cu greutatea; 54.75 m. la aruncarea cu ciocanul.

Pentru recreaţia activă, care cere condiţiile igienice generale arătate, se caută terenuri în deosebi în parcuri, mai ales în cele exterioare oraşelor sau dela periferia oraşului. Acolo sunt instalaţii de tennis, foot-ball, golf, polo, chiar hipodromuri, plaje şi basine de înnot, etc. şi dacă există lacuri naturale, râuri sau fluvii navigabile ori ţărm de lac sau mare, se fac şi organizări de yachting-club, ca cel de la *Snagov* de lângă Bucureşti, construit în 1933 (fig. 714 şi 715).

www.dacoromanica.ro

Examinăm pe rând astfel de instalaţii de recreaţie activă.

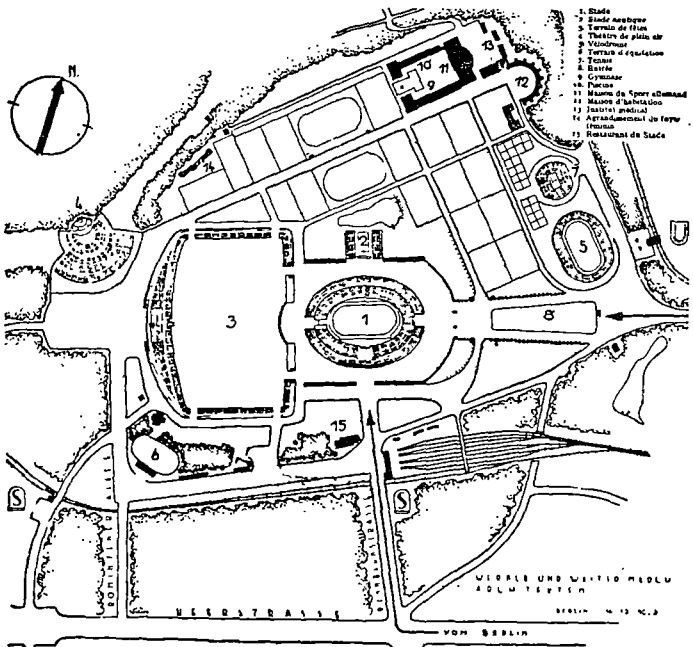


Fig. 711. Stadionul «Hitler» din Berlin

Strandurile servesc nu numai pentru insolare, ci şi pentru băi. Sunt de două categorii: a) la ape premenite natural (mare, râuri, lacuri) şi unde pot fi amenajate băi în aer liber deschise, băi închise într'un local şi băi plutitoare (pe un ponton); b) băile în apă premenită artificial (apă împinsă cu pompe prin conducte) care pot fi sub cerul liber sau în localuri închise.

Astfel de băi, în care se face şi educaţia fizică a înnotului, sunt foarte recomandate, căci dezvoltă respiraţia şi musculatura.

www.dacoromanica.ro

O măsură de ordin igienic, ce trebue avută în vedere în special la astfel de stranduri, este accia a

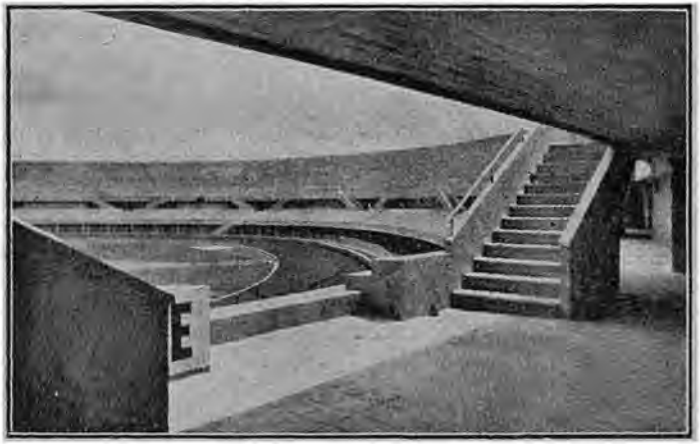


Fig. 712. Stadionul «Mussolini» din Turin.

examina calitatea bacteriologică a apei. Apa să nu fie suspectată, căci de ex. la *Genova*, s'a constatat că

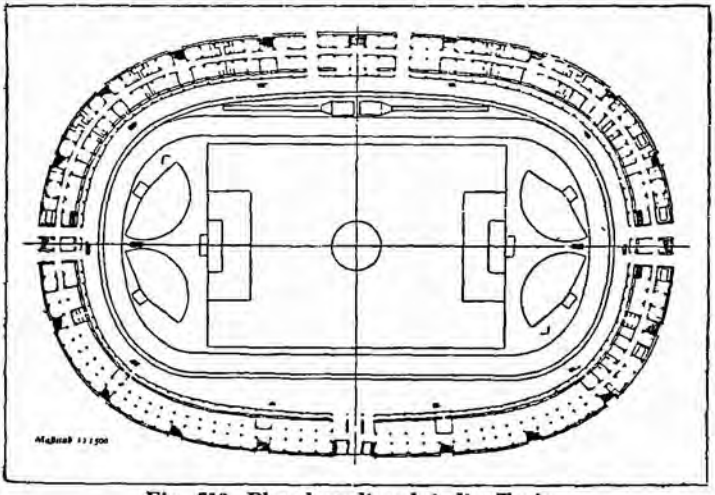


Fig. 713. Planul stadionului din Turin.

www.dacoromanica.ro

3,9% din cazurile de febră tifoidă îşi au originea în băile de mare; alte infecţii intestinale pot fi produse tot prin îmbăieri în ape ce curg natural (*Jaeger- Vaugbau* ş. a.). In fig. 484 U. B. am dat o cartogramă indicând situaţia ţărmurilor fluviilor Hudson şi East River şi apelor oceanului prea infectate, la *New-York* unde nu se admite aşezarea strandurilor de acest gen.

Fig. 714. Yachting Clubul de la Snagov.

In Egipt şi extremul orient îmbăerile în bălţi sunt periculoase din cauza unor larve ce pătrund în piele şi provoacă afecţiuni grave [1]). La *Balcic* am constatat că plaja de îmbăiere a publicului este aşezată în vecinătatea unor scurgeri care pot produce infecţii (fig. 716).

1) *Dr. Olinescu:* «Igiena locurilor de înnot» (Educaţia Fizică — conferinţe — 1933).

www.dacoromanica.ro

In basinele de înnot pot fi cauzate infecţii intestinale, ale conjuctivei, ale urechii medii şi sinusului maxilar, boli venerice (prin costume de baie sau cearceafuri contaminate), boli de piele (scabie, furunculoză, pediculoză, tot prin rufărie). De aceia

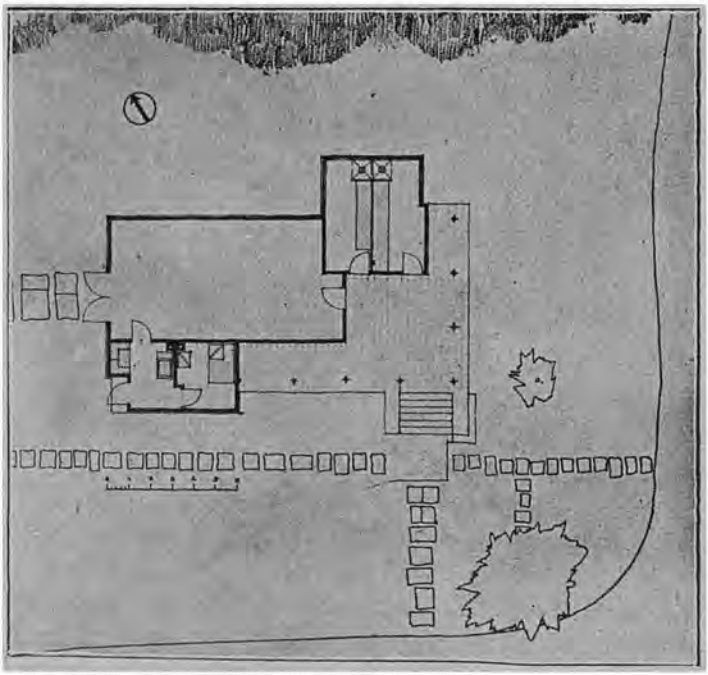


Fig. 715. Yachting club (plan) de la Snagov (Bucureşti)

trebuie luate măsuri. Americanii au propus clorul la *Detroit*, utilizat în zona de înotat în râu (1925).

La basinele de înnot (piscine) se propun ca măsuri: construcţia şi echiparea lor igienică, alegerea sursei de apă şi tratarea ei, măsuri administrative.

In ce priveşte construcţia, basinul să fie neted şi deschis la coloare (uşor de curăţat şi inspectat, cu

*

www.dacoromanica.ro

pereţi verticali, nu înclinaţi, aceştia fiind periculoşi), dreptunghiular, mai adânc la un capăt cu minimum 20 m. lungime şi pentru lărgime un multiplu de 1,6 ca să se obţină uşor o lungime de 100 m. pentru concursuri.

Fig. 716. Plaja cu cabinele din Balcic.

Schultze recomandă 12—42 m. lungime şi 7—13 m. lărgime din care 3/5 pentru înotători şi 2/5 pentru neînotători. In Germania sunt basine mari de 5000—3500 m. p., mijlocii de 250—500 m. p., mici sub 250 m. p. Americanii prescriu ca apa cu adâncime sub 1,6 m. să ocupe cam 75% din suprafaţa basinului. Inclinarea fundului cam 6%. Ln înnotători se calculează suprafaţa liberă a basinului 5/4 din a corpului omenesc, iar în apă sunt socotiţi 2/3 din totalul înotătorilor (media va fi de 2,5 m. p. de înotător). La neînotători se ia 0,9 m. p. de persoană. Se va adăoga un supliment de spaţiu liber pe o rază de 3,2 m. în jurul fiecărui trambuline. Suprafaţa basinului de înotători să fie de cel puţin

www.dacoromanica.ro

7×17 m. Intrările şi eşirile din basine să fie totdeauna la partea cu adâncimea mai mică.

In jurul basinului să fie etecutat un şanţ cu conductă care să colecteze apa murdară din jurul basinului, spre a nu se prelinge în basin.

Trambulinele să nu fie mai înalte ca 3,2 m. deasupra nivelului apei. Corespund următoarele adâncimi de apă la înălţimi de trambuline: 1,6 m. la 0,32; 2 m. apă la 1 m.; 2,25 m. la 1,5 m.; 2,50 m. la 2,75 m. şi 2—3 m. apă la 3,20 m. înălţime a trambulinei.

Basinul trebuie să aibă conducte care să-l golească în cel mult 4 ore. Scările să fie de 1,30 m. lărgime şi cu o înclinare de cel puţin 0,5 m. departe de verticală.

Cabinele să fie executate din material lavabil. Duşurile să fie cu apă caldă şi rece, un duş pentru 40 persoane şi cu un jet vertical de jos în sus. Closete câte unul la 40 femei şi câte unul la 60 bărbaţi, plus urinoare.

Galeriile pentru vizitatori să fie separate de cele a înotătorilor. Temperatura la basinele acoperite 15,6° C. şi la duşuri 21—25° C. După *Gage* şi *Bidwell* premenirea apei în 24 ore se face în funcţie de procentul de murdărire a apei şi, notând cu T primenirea totală în 24 ore au constatat că la o primenire T ese 63% murdărie, la 2 T ese 86%, la 3 T ese 95%, la 4 T circa 98% şi abia la 7 T ese 99,99%. Cum basinul funcţionează continuu şi alte murdării se introduc şi dacă apa e filtrată, iar pompele dau T, ajungem la un echilibru de murdărie când 58% din murdărie e eliminată în 9 zile; pe când cu 2 T echilibrul e la a 4-a zi, cu 16%; cu 3 T la a 3-a zi cu 5%; cu 4T la a 2-a zi cu 2%. Iar dacă se introduce în 24

www.dacoromanica.ro

ore abia 0,5 T atunci tocmai în 10 zile ajungem la un echilibru de 155% de murdărie, deci basinul nu se poate curăţi de loc.

Regula este dar ca apa din basin (piscină) să fie reînoită cu 2T dacă funcţionează continuu, iar dacă e foarte frecventat, cu 3T. Examenul bacteriologic trebuie făcut zilnic. La strandurile naturale nisipul să fie pe o adâncime de cel puţin 1 m.

In România există basine de înnot: 5 în *Bucureşti* la 631.000 locuitori (la Lido de 520 m. p.) şi alte 4 în restul vechiului regat; pe când în provinciile de peste Carpaţi, există peste 25, din care 3 la *Cluj*, 2 la *Timişoara*, 2 la *Tg.-Mureş* (aici e un basin de 625 m. p.).

Fig. 717. Scăldătoarea din Piaţa Maria din Bucureşti

In fig. 717 se vede scăldătoarea (un fel de piscină) executată în Bd. Maria din *Bucureşti*.

www.dacoromanica.ro

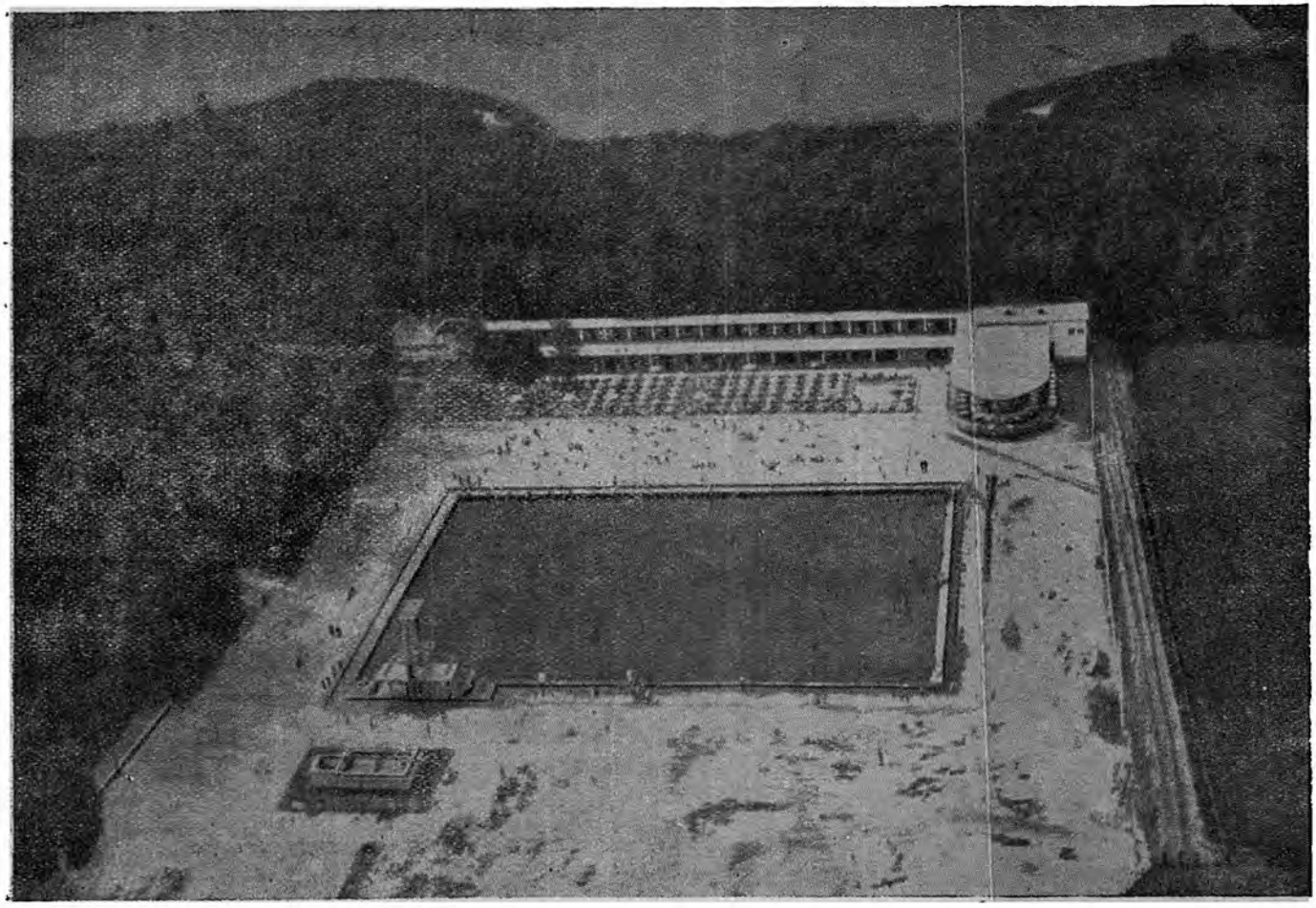


Fig. 718. — Strandul în aer liber din Leuna (Germania)

www.dacoromanica.ro

In fig. 718 dăm vederea strandului din *Leuna* (Germania), în aer liber; în fig. 719 dăm vederea piscinei din *Hastings* (Anglia) de 100×30 m., cu cabine pentru 1000 persoane, cu 3 promenoare acoperite şi luminată cu colori diferite.

Fig. 719. Piscina din Hastings (Anglia)

La *Rappenwort* lângă *Karlsruhe* pe Rin e un basin de 500×140 m., care a costat vre-o 35 milioane lei şi a avut 135.000 vizitatori.

Un basin la *Arnhem* (Olanda) poate fi deschis şi închis prin nişte învelitori pe patine, cari au avut un mare succes. Basinul e împărţit în trei părţi: una pentru concursuri, de 50×17 m. şi adâncă de 1.20—3 m.; alta de 30×11 şi adâncă de 0,60—1.60 m. pentru înotători, şi alta de 20×11 m. şi adâncime de 0,50 m. Separaţia e făcută cu cloazoane de

www.dacoromanica.ro

fel galvanizat. In fig. 720 şi 721 dăm vederea şi planul instalaţiei de băi în aer liber pe canalul *Letten* din Elveţia, lângă *Zürich*.

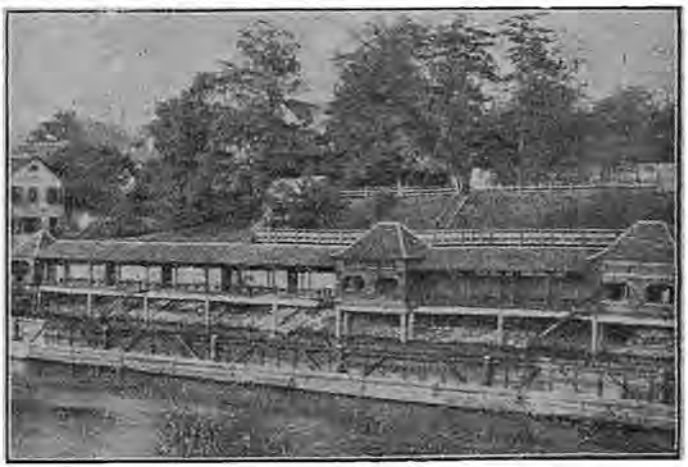


Fig. 720. Băi pe canalul Letten (Elveţia).

Terenul pentru golf cere o suprafaţă importantă. De altfel acest joc reprezintă un sport de lux. Un golf de 9 găuri, necesită cam 30 hectare, iar unul de 18 găuri cam 60 hectare. In genere astfel de terenuri se găsesc amenajate numai în jurul oraşelor mari sau staţiunilor climaterice. balneare. Terenul priincios este cel ondulat, cu oarecare cursuri de apă, obstacole, dar mai ales unde verdeaţa se menţine bine. De aceia terenul trebuie să fie irigat sau cel puţin stropit des cu apă. Un golf este amenajat şi în Parcul Naţional din *Bucureşti*.

La *Aix-les-Bains* există un golf într'o poziţie foarte pitorească, cu un parcurs de o lungime totală de circa 5200 m., cu 18 găuri, ocupând 55 hectare (fig. 722). Din cauza suprafeţelor mari şi cheltue-

www.dacoromanica.ro

liļor ce exige un teren de golf, s'a imaginat golf în

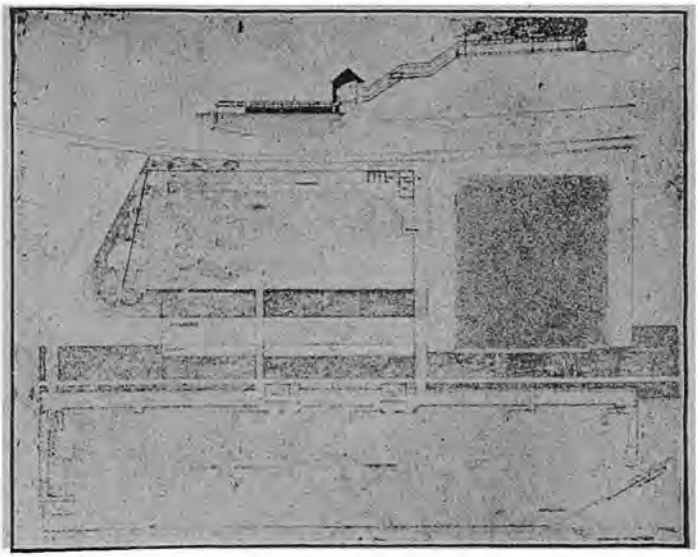


Fig. 721. Planul băilor pe canalul Letten (Elveţia).

miniatură, dar acesta nu mai are aceiaş valoare igienică.

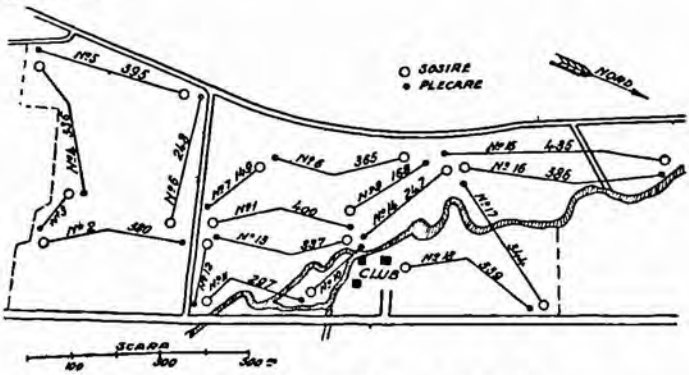


Fig. 722. Terenul de golf din Aix-les-Bains.

www.dacoromanica.ro

Hipodromul de origină greacă, şi mult *apreciat* la bizantini, este destul de răspândit în centrele importante. Ca dimensiuni se cer: perimetrul pistei

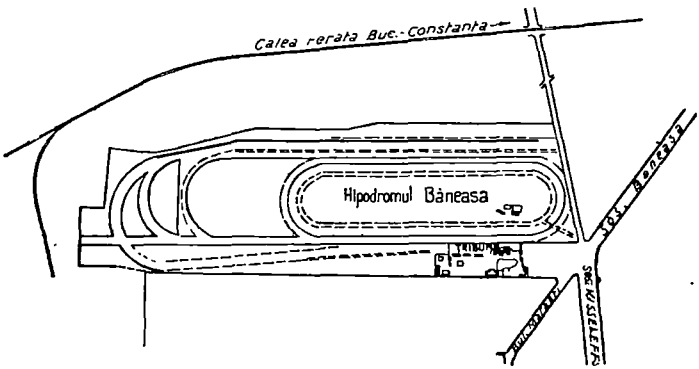


Fig. 723. Hipodromul Băneasa — Bucureşti.

exterioare 1200—1500 m.; lărgimea minimă a pistei 12—15 m.; lungimea liniei drepte de sosire 300—400 m.; raza turnantului de sosire 100—125 m.; distanţa minimă între două obstcole 100—150 m. Un hipodrom are nevoie de 50—100 hectare.

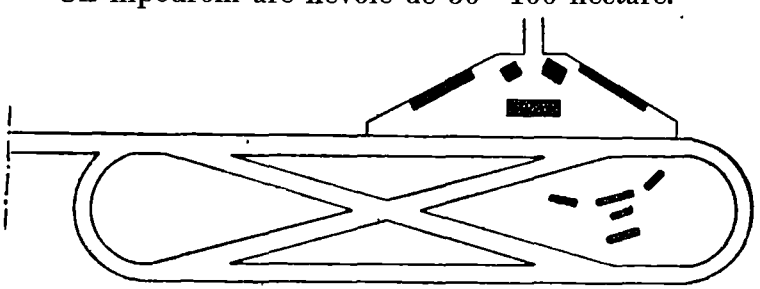


Fig. 724. Hipodromul Salvagny (Lyon)

In fig. 723 dăm schema hipodromului Băneasa dela *Bucureşti*, iar în fig. 724 schema hipodromului dela *Salvagny* de lângă Lyon, cu diagonale de câte 560 m. şi largi de câte 26 m.

www.dacoromanica.ro

Autodromurile au început să câştige importanţă în ţările industriale. De ex. autodromul din *Linas-Montlhéry* la 25 km. de Paris, ocupă 240 hectare şi are configuraţia arătată în fig. 725. Există o pistă de iuţeală ovală şi de o lungime de 2500 m. formată din 2 linii drepte racordate prin arcuri de cerc cu

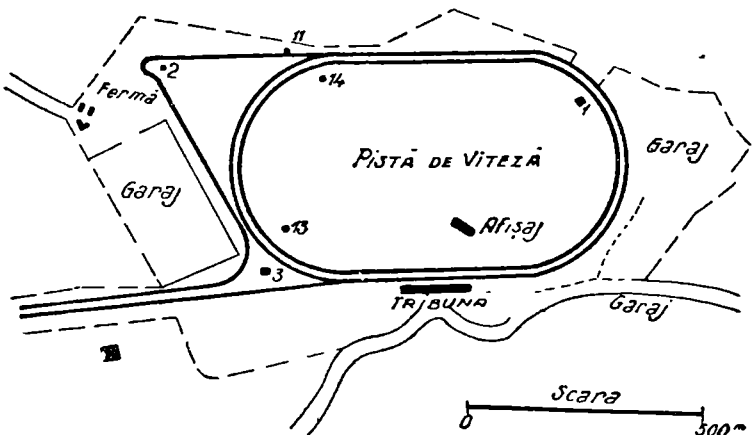


Fig. 725. Autodromul din Linas-Mortlhéry (Paris).

raze de 250 m., lungimea racordului fiind de 300 m., iar lăţimea pistei de 18 m. La virajii profilul transversal al pistei este concav după o parabolă cubică cu axul vertical, racordurile urmând traseuri în spirală logaritmică, totul calculat pentru iuţeli de 200 km. pe oră. Pista e executată în beton armat şi e completată de o şosea cu care formează un circuit de 12,5 km. cu 25 viragii în beton şi rampe, una de 12%.

Grădini şi parcuri interioare oraşului, afară de scuarurile de ex. cele englezeşti, de care ne-am ocupat, acestea sunt realizate mai mult pentru preumblare, odihnă, în genere recreaţie, zisă pasivă. In

www.dacoromanica.ro

interiorul oraşului terenul fiind scump, rareori astfel de parcuri sau grădini sunt aşa de mari încât pot fi amenajate acolo şi terenuri pentru recreaţia activă.

De exemplu în grădina Cişmegiu (fig. 221, 222 şi 223 U. G.) din *Bucureşti* nu pot avea loc şi terenuri pentru recreaţie, pe o suprafaţă redusă la 15 ha. în care o bună suprafaţă este ocupată de apa lacului.

Fig. 726. Copaci bătrâni în Hyde Park din Londra.

Tocmai fiindcă terenul este redus, astfel de grădini se fac cu puţine alei, dar mult curbate, sinuoase, pentru a da posibilitatea unei plimbări mari lungi şi iluzia unui adevărat parc. Nu se recomandă fărămiţarea unei astfel de grădini cu prea multe şi variate podoabe, fie paysagiste, floriste sau arhitecturale. Mai ales pe marginea grădinei publice să fie arbori stufoşi, care să oprească praful şi fumul arterelor din vecinătate. Uneori însă asemenea gră-

www.dacoromanica.ro

dini sunt numai decorative, de ex. grădin Tuilcriilor din *Paris* (fig. 314 U. G.).

Parcul *Monceau* din *Paris* (fig. 217 U. G.) este un model de amenajare a unei grădini mici interioare. In *Bucureşti* există parcul Ioanid (fig. 207 şi 208, U. G.), deşi foarte mic, dar amenajat analog cu parcul Monceau din *Paris*. Parcul Carol I din *Bucureşti*, este o tranziţie între parcul francez şi cel englez (fig. 186, 331 şi 332, U. G.

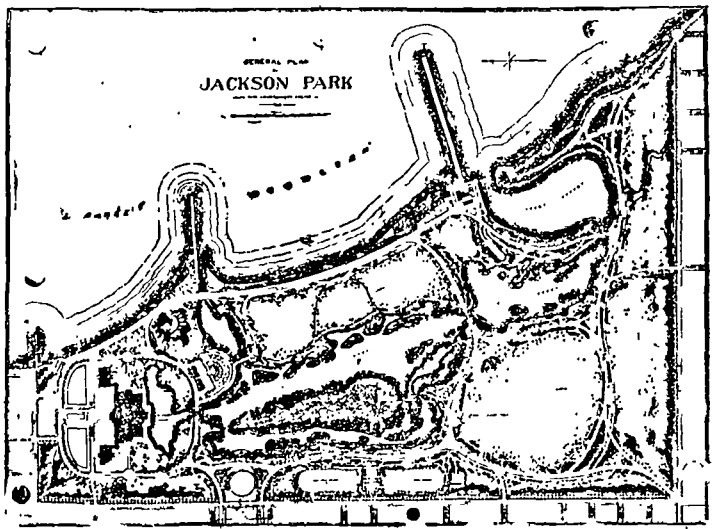


Fig. 727. Planul parcului Jackson din Chicago.

In Anglia, şi mai ales la *Londra*, există chiar în interiorul oraşului (Londra are o suprafaţă foarte mare) aşa zisele *parcuri populare*, adevărate păduri întrerupte cu mari luminişuri în care sunt răsfiraţi copaci bătrâni, de ex. *Hyde-Park* din Londra (fig. 726). Americanii se servesc de aceleaş metode, ca în parcul Franklin din *Boston* (fig. 212, U. G.).

In fig. 727 dăm planul parcului *Jackson* din *Chicago*.

www.dacoromanica.ro

Uneori parcurile intraurbane (mai rar cele extraurbane), cuprind şi grădini zoologice ori grădini botanice. Exemple de grădini zoologice găsim la *Paris* (Jardin des Plantes), la *Berlin* (Zoologischer Garten), la *Budapesta* (Varos Liget), la *Roma*, la *Alexandria* (Egipt) etc. Astfel de grădini însă sunt foarte costisitoare ca întreţinere şi de cele mai multe ori cheltuelile nu pot fi acoperite cu taxele de intrare.

Parcurile exterioare au suprafeţe mult mai mari ca cele interioare, iar amenajarea lor în genere este alta, bazată pe maximum de economie şi pe păstrarea cât mai mult a stării naturale a paysagiului. Este necesară o întreţinere bună a acestora, precum şi execuţia unor anexe utile, precum: adăposturi, latrine, alimentare cu apă (fântâni), eventual restaurante, locuri pentru campament, ş. a.

Fig. 728. Adăpost din pădurea Snagov.

In fig. 728 se arată un tip de adăpost făcut în pădurea *Snagov* la 45 km. de *Bucureşti*, iar în fig.

www.dacoromanica.ro

729 instalaţii de încălzit în parcurile din America,

Fig. 729. Instalaţii de încălzit alimente în parcuri din Statele-Unite.

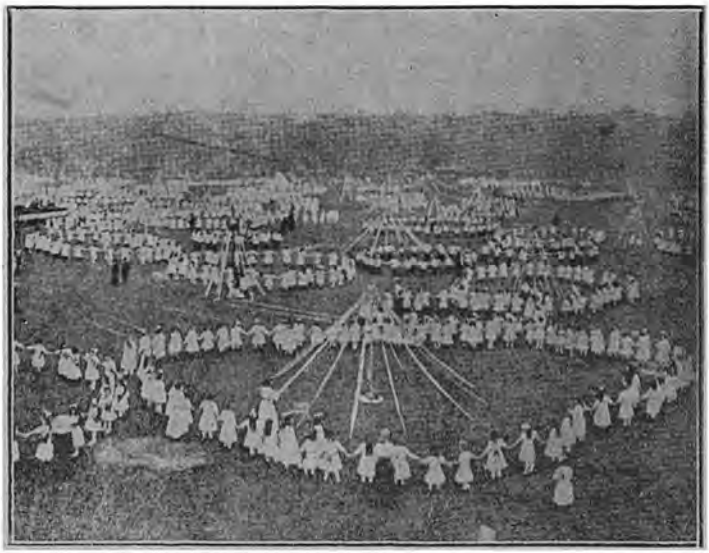


Fig. 730. Exerciţii şcolare în aer liber într'un parc din New-York.

imitate şi în pădurea Snagov, unde s'au executat şi

www.dacoromanica.ro

bufete (fig. 508, U. G.), restaurante (fig. 510, U. G.), în armonie cu paysagiul natural.

In astfel de parcuri se aduce tineretul în anumite zile pentru a face exerciţii şi gimnastică în aer liber, cum se vede în fig. 730 într'un parc din *New-York*.

Amenajarea apelor superficiale. Înţelegem prin aceasta utilizarea lor ca spaţii libere, suprafaţa ocupată de apă, şi în deosebi malurile lor. Acestea pot fi întrebuinţate nu numai pentru scopuri comerciale, dar şi pentru sporturi, canotaj, înnot, băi publice, etc. Malurile şi terenurile imediat vecine se recomandă a fi întrebuinţate ca parcuri şi ca terenuri de sport sau de recreaţii. In *Timişoara* s'a aplicat acest principiu. Când apa este curgătoare iar malurile prezintă taluze, ca Dâmboviţa la *Bucureşti*, trebuie ca acestea să fie întrebuinţate în condiţii cât mai estetice.

Lacurile din jurul *Berlinului* sunt foarte întrebuinţate pentru sporturi, iar pe maluri se înşiră parcuri. Am arătat că oraşul *Chicago* a creiat aşa zisele «parcuri lagunare» prin umplerea unei părţi din lac (fig. 216, U. G.).

Lacurile din nordul Bucureştilor pot deveni uşor adevărate regiuni de sport şi recreaţie la periferia oraşului (fig. 225 şi 226, U. G.).

Cimitirele. Deşi acestea au un alt rol, în multe ţări ţări sunt în acelaş timp adevărate parcuri.

Legea sanitară română cere ca cimitirele să fie stabilite afară din zona oraşului şi la o distanţă de cel puţin 1 km. iar cele existente în interiorul unei aglomeraţiuni să fie desfiinţate. Cu toate acestea legea adesea nu s'a respectat, fiind-că multe oraşe au încă cimitirele în interiorul lor; de altfel unele ci-

www.dacoromanica.ro

mitire bine întreţinute nici nu e strict necsar a fi declasate. De aceia în *New-York* şi astăzi există în centrul cel mai circulat, cimitirul istoric din jurul bisericei Sf. Paul (fig. 731).

Fig. 731. Vechiul cimitir dela Bis. Sf. Paul din New-York.

Cimitirele cer suprafeţe importante şi bune căi de acces, cum şi mijloace suficiente pentru transport. Terenul ales trebuie să aibă o umezeală potrivită. iar stratul în care se face îngroparea să se afle deasuspra nivelului apelor subterane şi să posedă un oarecare grad de permeabilitate spre a nu păstra a-

www.dacoromanica.ro

pele. Aceste condiţii asigură o mai lesnicioasă mineralizare a cadavrelor.

Este recomandabil ca cimitirele să fie izolate prin parcuri de regiunile clădite. Terenul se amenajază cu toate instalaţiile necesare, ca apă, canal de scurgere, pavagii, clădiri anexe, etc.

Alei, şi chiar străzi, divid fie în loturi regulat geometrice, fie variate, terenul cimitirului. Neregularitatea este recomandată mai ales când cimitirul joacă şi rolul unui parc, şi e aflat în o regiune cu arbori bătrâni, ca în ţările anglo-saxone. Cimitirele franceze, italiene şi cele româneşti au distribuţii regulate. Pe când cele din *Paris* sunt utilizate foarte înghesuite, iar plantaţiile arborescente aproape lipsesc, cele româneşti sunt bogate în plantaţii. Cimitirul din *Milan* este foarte vast şi are lucrări artis-

Fig. 732. Cimitirul de Nord din München.

tice, deşi configuraţia lui este regulată. In fig. 732 dăm vederea exterioară a Cimitirului de Nord din

www.dacoromanica.ro

München, iar în fig. 733 o vedere interioară a cimitirului «Din Pădure» din *Műnchen*. Cimitirele eroilor adesea prezintă o estetică impresionantă a spa-

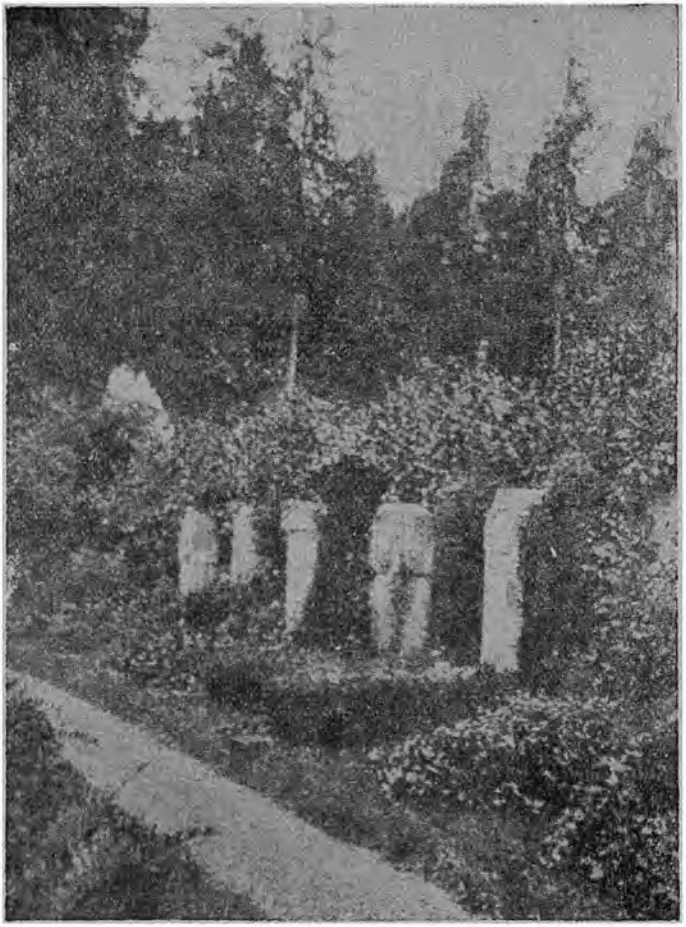


Fig. 733. Vedere interioară în cimitirul Din Pădure din München.

țiului liber, ca cele de la *Arlington*, de lângă Washington (fig. 734 şi 735).

www.dacoromanica.ro

Suprafaţa cimitirului se calculează în ipoteza că pentru un mormânt sunt necesari numai 6 mp. in-

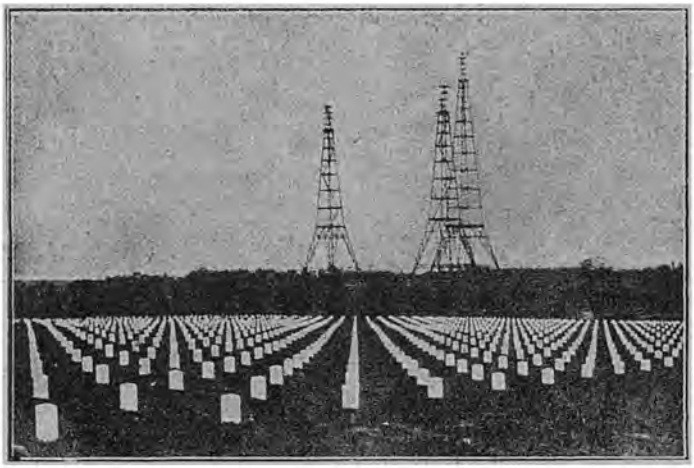


Fig. 734. Cimitirul morţilor în războiul mondial, din Arlington (Washington).

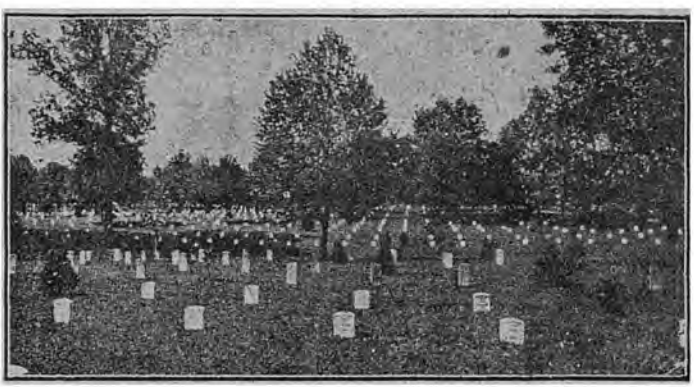


Fig. 735. Cimitirul naţional din Arlington.

clusiv aleele şi plantaţiile. Cercetând deci mortalitatea medie a oraşului şi admiţând o durată de 30

www.dacoromanica.ro

ani până ce terenul să fie complectat. se poate determina suprafața totală a cimitirului. In orașele mari terenurile pentru cimitire sunt din ce în ce mai scumpe, așa că se caută a se înființa din ce în ce mai multe crematorii umane. Chiar în *București* s'a construit unul în apropiere de cimitirul Șerban Vodă. La *Mainz* există unul în funcțiune din anul 1903 (fig. 736).

Fig. 736. Crematoriul uman de la Mainz.

La *Genova* s'au executat ziduri verticale în care se suprapun în etaje morții, un fel de cavouri deasupra solului. (fig. 737).

In fig. 738 dăm dispoziția în plan a unui cimitir din *Colonia.*

Inainte de a termina cu spațiile verzi publice, e bine să dăm câteva cifre statistice interesante [1]).

1) Căpitan *I. Dimăncescu:* «Organizarea recreației» (Educație Fizică — Conferințe, 1933).

www.dacoromanica.ro

In *Germania* existau în 1932 cam 44.500 terenuri de sport; în *Anglia* erau 1.600.000 pogoane de parcuri din care 26.750 numai pentru *Londra*; în *Cehoslovacia* în 1932 erau 1520 câmpuri de atletism; în *Statele-Unite* s'a cheltuit în 1930 peste 100 milioane dolari pentru întreţinerea parcurilor.

In *România* din 74 oraşe cercetate numai 4 oraşe au parcuri ce revin la peste 40 mp. de cap de locuitor *(Orhei* cu 58 mp., *Buzău* cu 54 mp., *Turda* cu

Fig. 737. Cimitirul din Genova.

51 mp., *Reghin* cu 41 mp.); numai trei trec peste minimum de 20 mp. pe cap de locuitor, *(Deva* cu 23 mp., *Baia Mare* cu 22 mp. şi *Zalău* cu 20 mp.).

B. Spaţiile libere particulare. Aceste spaţii libere particulare pot fi şi ele în interiorul zonelor construite sau în exteriorul oraşului. In ce priveşte cele de prima categorie, studiul lor este în strânsă legătură şi cu arhitectura construcţiunilor, cu gruparea clădirilor, cu înălţimea lor, şi chiar cu distribuţia

www.dacoromanica.ro

interioară a clădirilor. De aceia astfel de spaţii ar putea fi studiate odată cu elementul urbanistic *clădire.*

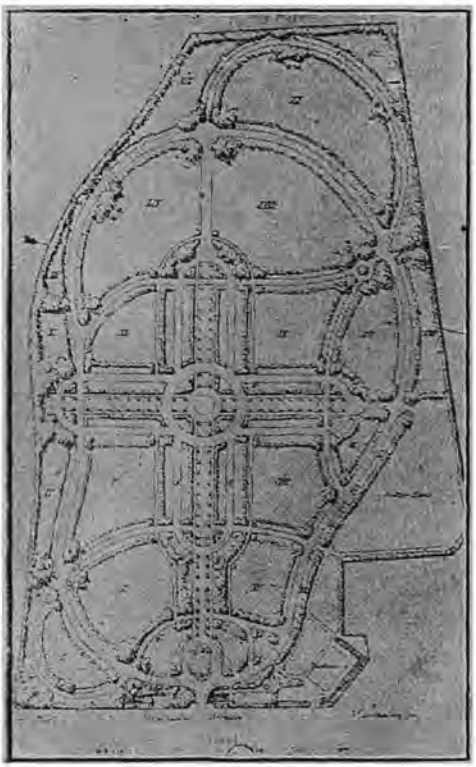


Fig. 738. Cimitir din Colonia.

Din tabloul lui *Migge*, pe care l-am reprodus, se vede cum pe măsură ce creşte numărul etajelor construcţiunilor, creşte şi suprafaţa clădită, deci descreşte în fapt suprafaţa liberă particulară. Aceasta trebuie compensată din punct de vedere igienic, cu creşterea spaţiului liber public, şi în special a celor pentru jocuri de copii, sporturi şi parcuri, sau

www.dacoromanica.ro

cu a grădiniţelor pentru culturi de flori şi zarzavat (Kleingärten).

Aşa dar străduinţa particularilor este a da un maximum de rentabilitate terenului, prin sporirea la maximum a densităţei locuinţelor pe hectar, şi de aceia tendinţa urbaniştilor este a impune pe baza planurilor de amenajare şi a regulamentelor, pe deoparte sporirea suprafeţelor libere particulare, sau cel puţin păstrarea celor existente, atunci când se sporeşte densitatea locuinţelor pe hectar; sau, pe de altă parte a impune o anumită aşezare şi grupare a clădirilor pentru o unificare a spaţiilor libere par-

Fig. 739. Locuinţele din «The Towers Apartments» din New-York cu spaţiile libere particulare unificate.

ticulare, ca astfel eficacitatea acestora să fie mai mare din punct de vedere igienic şi estetic, cum am arătat şi în Urbanistica Generală pag. 313—321. In Statele-Unite a început să se înţeleagă acest lucru, aşa că la locuinţele dese «The Towers Apartments»

www.dacoromanica.ro

din *New-York* s'au unificat curţile şi au fost lăsate mult mai mari (fig. 739 şi fig. 740).

Se afirmă că în Statele-Unite s'a stabilit cu preciziune că, cu cât lotizările costă mai mult spre a fi executate, cu cât se impune cumpărătorilor mai multe servitudini urbanistice, cu atât mai profitabil se termină operaţia comercială a lotizărei, căci igie-

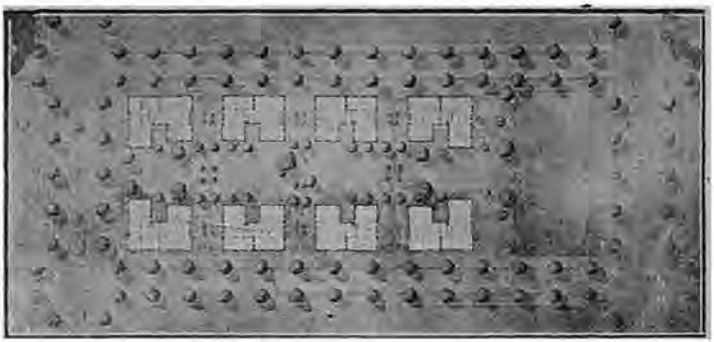


Fig. 740. Unificarea curţilor la «The Towers Apartaments» din New-York.

na e un bun plasament, iar frumuseţea se plăteşte». In fig. 741 dăm un abac întrebuinţat de lotizatorii americani ca să determine mărimea loturilor şi deci a spaţiilor libere pe hectar în vederea unei igienice rentabilităţi.

De aceia *Le Corbusier* propune blocuri de 400× 600 m. pe care să se construiască în redanuri numai 0,15 din suprafaţă, restul de 0,85 lăsându-se pentru curţi grupate şi plantate, formând parcuri tot aşa de vaste ca şi cel dela Palais Royal din *Paris*, şi totuşi se obţine astfel o densitate de 300 loc/hectar. El mai propune şi sistemul «alveolar» cu blocuri construite pe margine, unde terenul plantat ocupă 0,48 din total (fig. 203, U. G.).

www.dacoromanica.ro

Asemenea *Descamp* în «La cité moderne»[1]) inspirându-se după ideile lui Le Corbusier, caută să concentreze populaţia pe suprafeţe mici, dar cu

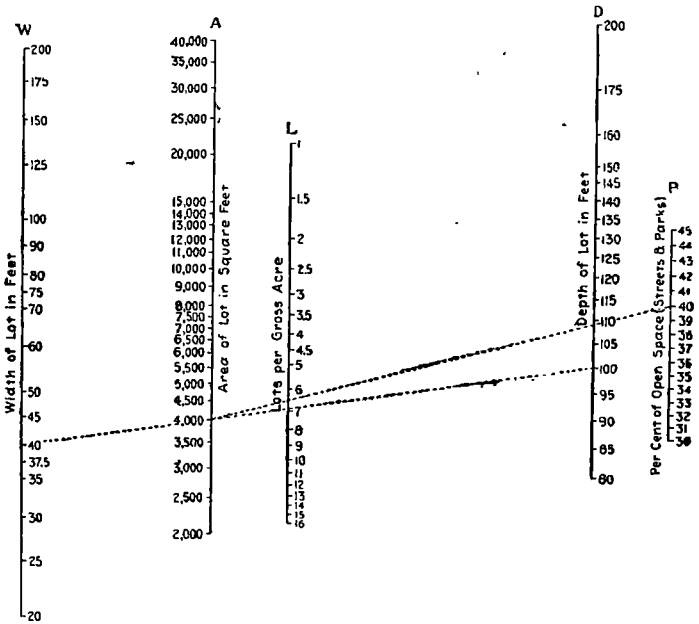


Fig. 741. Abac american pentru dimensionarea loturilor.

densităţi tot de 300 loc/hectar, suprapunând căile de circulaţie spre a pierde mai puţin teren cu ele, şi ajunge la o suprafaţă plantată cu verdeaţă de 56%, deci mai puţin de jumătate suprafaţă clădită (fig. 156 U. G.). Acesta păstrează blocurile izolate şi la clădiri cu înălţimi de circa 70 m. adică la fel cu catedrala Notre Dame din *Paris*. Faţadele clădirilor spre căile de comunicaţii publice în această propunere ar fi ocupate de prăvălii, etc. iar cele spre gră-

1)) «*L'Architecture*», Iulie 1928.

www.dacoromanica.ro

dini (curţile comune) vor fi ocupate cu încăperile pentru serviciile generale precum: portari, saloane comune, săli de lectură, farmacie, infirmerie, biurouri poştale, nursery, unde să fie lăsaţi copiii mici ai locatarilor, etc. Asemnea soluţiuni conduc în mod necesar la municipalizarea solului urban, şi deci la eliminarea spaţiilor libere sau clădite, cu caracter particular.

Până la realizarea unor asemenea proecte, în *Paris* de ex. s'au executat nişte soluţii intermediare, adică mari imobile de raport în care curţile sunt unificate pe suprafeţe mari şi bine aerisite şi luminate.

Pentru sporirea spaţiilor libere particulare (a curţilor) se recurge uneori la o artificializare a lor, cerută şi de condiţia retragerei etajelor superioare spre a se respecta cerinţa razei de lumină la 45°, cum a procedat *Sauvage* la o clădire ce a executat în *Paris* (fig. 192, U. G.), adică formând curţi-balcoane pe apartamente şi la diferitele etaje.

In congresul urbanistic internaţional dela *Roma*, 1929, *Albertini* [1]) a propus ca la clădirile cu locuinţe şi etaje numeroase să se amenajeze cam 7 m.p. curţi cu grădini, şi alţi 3 m.p. teren pentru jocuri de fiecare locuinţă, ceeace găsim însă insuficient, carece nu elimină situaţiuni cu veşnică umbră, cum se văd în fig 742 care reprezintă cartierul din a 33-a stradă din *New-York*.

Chestiunea spaţiilor libere particulare (curţile clădirilor) a fost foarte bine studiată de *Rey* şi *Barde*, cari au scos în relief importanţa formei şi

1) *C. Sfinţescu:* «Congresul internaţional pentru locuinţe şi amenajarea oraşelor», Roma, 1929, pag. 28.

www.dacoromanica.ro

mărimei lotului în planul arhitectonic al clădirei, căci «cum e terenul, aşa şi arhitectura». Ei au arătat cu prisosinţă influenţa formidabilă a curţilor mici asupra încurajărei suprapopulaţiei şi deci a neigienei clădirilor, şi au dat dispoziţii interesante pentru forma, mărimea şi gruparea acestor spaţii libere.

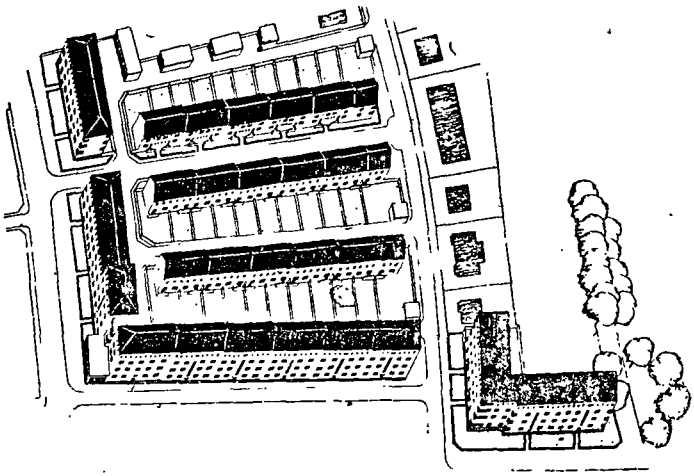
Fig. 742. Cartier în umbră din a 33-a stradă din New-York.

In fig. 743 se vede o perspectivă a grupărei unor asemenea spaţii libere particulare cu cele publice, cu o anumită desfăşurare şi orientare, spre a se obţine dela ele maximum de folos estetic şi igienic, şi deci şi economic.

In locul unei curţi închise înguste şi lungi este totdeauna de preferit construcţia în redanuri scurte care dă naştere la curţi (spaţii libere particulare)

www.dacoromanica.ro

ce se continuă cu spaţiul public liber al stradei, şi care poate procura aceiaş suprafaţă contruită pentru



Fi. 743. Gruparea spaţiilor libere particnlare cu cele publice.

bloc. Aceste spaţii libere particulare sunt mai avan-

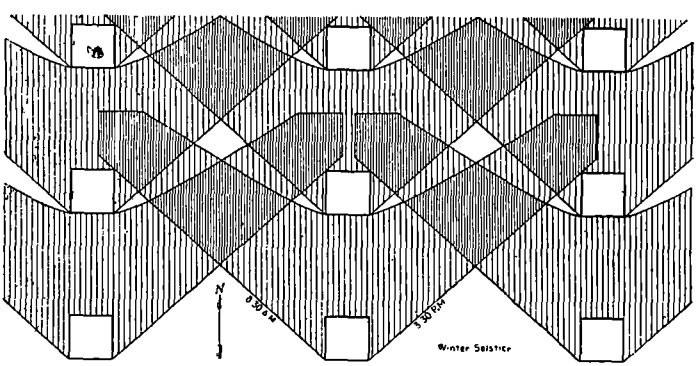


Fig. 744. Dispoziţie actinometrică a curţilor particulare pentru zgârie-nori la New-York, valabilă şi la solstiţiul de iarnă.

www.dacoromanica.ro

tajoase când redanurile se desvoltă pe o linie NS de cât E—V. In fig. 744 se arată dispoziţia clădirilor pentru a nu fi acoperite de umbră nici chiar la solstiţiul de iarnă în *New-York*, şi astfel rezultă care este cea mai avantajoasă mărime şi formă a spaţiilor libere particulare din punct de vedere igienic. Este un mod de a aplica cele arătate în Urbanistica Generală, pag. 332—339.

In *Bucureşti* spaţiile libere particulare au inconvenientul urbanistic că sunt astfel dimensionate şi situate în raport cu clădirile şi spaţiile libere înconjurătoare, în cât folosul lor este aproape anihilat. Observăm următoarele defecte relative la dimensiuni:

a) Sunt înguste şi prea lungi: pe faţadele prea înguste şi adâncimile prea mari ale loturilor s'a născut sistemul de clădiri zis vagon, aşezate fie spate în spate, fie pe două şiruri faţă în faţă pe acelaş lot. Acest inconvenient îl întâlnim din ce în ce mai rar în zona centrală, dar mai des, prea des chiar, la periferie. Art. 62 din regulamentul de construcţie în vigoare al oraşului *Bucureşti* nu rezolvă chestiunea, ci mai mult o complică, prin felul neprecis cum e redactat. Trebuie introdus principiul alinierei construcţiilor şi pe linii interioare blocurilor, astfel ca miezul blocului să rămână spaţiu liber particular comassat la un loc (fig. 745). Acesta conduce în adevăr la o soluţie urbanistică utilă şi a fost aplicat la planul de amenajare recent pentru comuna *Băneasa*, de lângă Bucureşti, (fig. 746).

b) Sunt prea mici în raport fie cu înălţimea admisă clădirilor înconjurătoare, fie cu destinaţia lor.

www.dacoromanica.ro

Astfel în centrul oraşului, unde se autorizează înălţimi până la 18 m. la cornişe plus alţi 10 m. înscrişi în cerc, regulamentul admite curţi de lumină şi de serviciu, numai de 5 m. dimensiune pe o latură şi retragerile în gabarit nu se impun măcar şi spre curţi. Clădirile cu multe apartamente, foarte adesea au

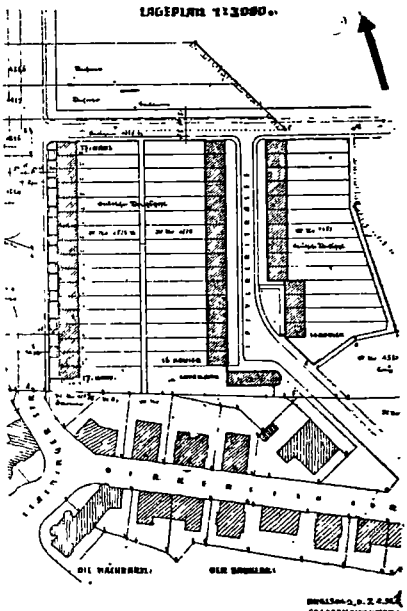


Fig. 745. Dispoziţii de construcţii care unifică spaţiul liber public

curţi de serviciu minuscule, care nu pot satisface nici nevoile strict domestice. Mai spre periferie fâşiile de curţi nu pot servi decât ca trecere, de multe ori numai cu piciorul, pentru numeroşii locatari înghesuiţi în imobile primitive de exploatare.

c) Când se lasă grădini de faţade (rareori impuse pe bază de plan) acestea au forme neregulate

www.dacoromanica.ro

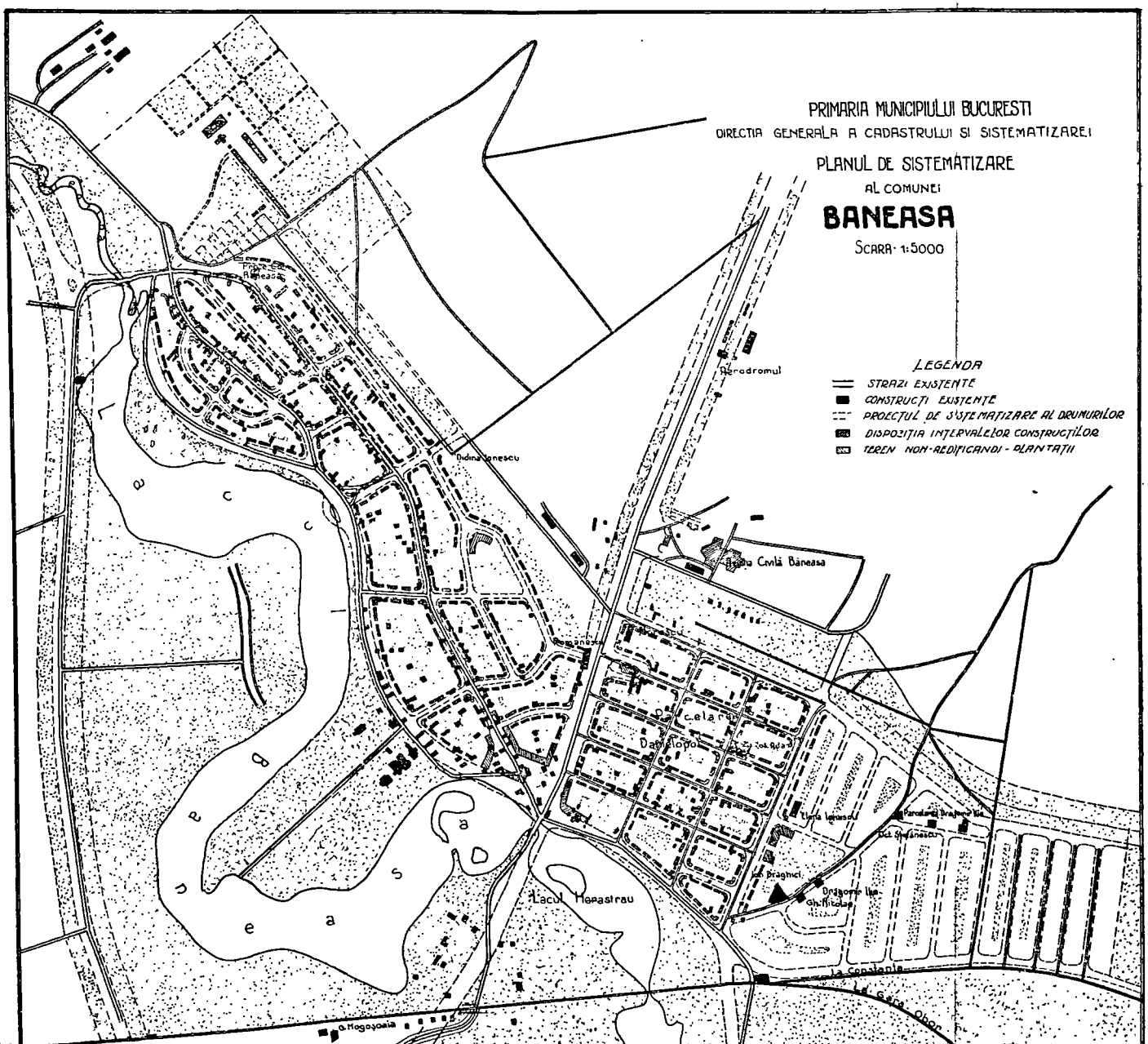
şi dimensiuni foarte reduse, aşa că aceste zise grădini sunt inutilizabile scopului pentru care au fost lăsate. In ce priveşte orientarea grădinilor, aceasta nu este aproape niciodată cercetată în vederea unui folos maxim. Regulamentul nu impune comassarea obligatorie a curţilor vecine, ci o lasă facultativă; nu exclude curţile în formă de puţuri, deşi acestea nu pot fi nici bine curăţite şi nici bine aerisite; tolerează adesea calcanele spre curtea vecinului care transformă oraşul în un conglomerat de zidărie cu aer închis, în loc să lase largă circulaţia aerului.

Chiar la construcţiile făcute pe lotizări aprobate de comună, unde la început se impune aplicarea unor dispoziţii la aşezarea clădirilor în sensul respectării unei bune distribuţii a spaţiului liber particular, cu timpul, prin noi clădiri, tolerate de comună, se strică planul general, fie prin subdivizarea loturilor iniţiale, fie prin suprapuneri de etaje, fie mai ales prin noi clădiri care micşorează curţile, astfel că lotizarea iniţială devine de nerecunoscut şi i se micşorează mult valoarea.

Regulamentul nu trebuie să se ocupe numai de materialul şi mărimea încăperei de locuit, dar şi de gruparea acelor încăperi în raport cu spaţiile libere, fie pe proprietatea solicitantului, fie de pe cele vecine.

Spaţiile libere particulare exterioare oraşului îşi bazează existenţa lor pe impunerea şi respectarea zonelor «non aedificandi» exterioare. Ştim că pe aceste zone se sprijină întreaga amenajare regională, adică delimitarea oraşelor şi suburbanelor, cu repartiţia zonelor clădite în o zonă mare neclădită. Am spus că principiul este să se păstreze oraşelor

www.dacoromanica.ro



www.dacoromanica.ro

caracterul unor «insule de clădiri în marea de verdeaţă», iar nu insule de verdeaţă într'o mare de clădiri.

Legea *Vienei* prevede zone «non aedificandi» temporare, adică pot dispare la o extensiune viitoare, şi zone «non aedificandi» permanente. Nu suntem totdeauna de acord cu înfiinţarea în planul de amenajare a zonelor «non aedificandi» temporare, căci uşor s'ar putea aluneca spre desfiinţarea tuturor zonelor non aedificandi. Este bine să se păstreze separate noţiunile de zonă non aedificandi şi de zonă de extensiune, căci funcţiunile acestor zone sunt diferite.

Pentru a se asigura deci respectarea zonelor non aedificandi particulare exterioare, este de recomandat să se încurajeze culturile agricole intensive, cum şi orice alte culturi cari produc o rendabilitate mare a acestor terenuri periferice, ca astfel să se înlăture tentaţia de parcelare a lor. Fermele, de 1—5 hectare suprafaţă, constitue un mijloc preventiv, împreună cu nepermiterea ca industriile sau depozitele să se aşeze în alte părţi decât în cartierele speciale (în zonele industriale sau de depozite), căci acestea dau naştere apoi la aglomerări de locuinţe în jurul lor, şi deci la distrugerea zonelor verzi.

După cum oraşul trebuie să plutească în marca verde, tot aşa casele trebuie să fie pe cât posibil înconjurate de spaţiul liber particular sau public. O *servitute a arborilor*, chiar aflaţi pe proprietăţile particulare, trebuie legiferată, iar regulamentele lotizărilor trebuie să fie cât mai restrictive: să nu se admită spaţii libere prea mici sau stricarea în viitor a caracterului iniţial al lotizărilor.

www.dacoromanica.ro

46. Clădirea.

In «*Urbanistica Generală*», pag. 459 — 506, ne-am ocupat de clădire, (locuinţa şi edificiile publice) în deosebi din punct de vedere economic, după cum, tot în «Urbanistica Generală», pag. 316 —331, ne-am ocupat şi de dispoziţia lor în raport cu spaţiile libere, deci din punct de vedere igienic.

In acest paragraf ne vom ocupa de *sinteza spaţiului clădit* ca funcţiune a clădirei, pentru a putea corespunde tuturor nevoilor unei aglomeraţiuni, adică de: a) locuinţă (casa); b) edificiul de interes public (proprietate a autorităţei); c) clădirile industriale (publice sau particulare).

După ce vom examina cerinţele diferitelor clădiri, vom trece la cercetarea grupărei clădirilor, indiferent de cartier, după cerinţele urbanistice, adică de ordin estetic, igienic sau economic; în urmă, ne vom ocupa cu lotizările şi cu studiul cartierelor (subzonelor) în care clădirile având funcţiuni specializate, pot prospera mai bine.

Cu alte cuvinte vom examina histologia funcţională a spaţiului clădit, atât cât acest examen este numai de interes urbanistic, separat de cel arhitectural.

Clădirea trebuie să îndeplinească, de acord cu nevoile urbanistice, şi condiţii arhitecturale, de formă şi proporţie, pentru armonia ansamblului; aceste condiţii creiază un styl. Un styl arhitectonic poate urmări însă anumite *tipuri*, proprii anumitor utilizări, precum cele clasate de *Simionescu-Râmniceanu:* tipul *celular* (la locuinţe, ca în fig. 747); tipul *opac* (la teatre, cinematografe, săli de întruniri, de expoziţie, etc. ca în fig. 748); tipul *transpa-*

www.dacoromanica.ro

rent (pentru magazine, bănci, hale, uzine, ca în fig. 749); tipul *tunel* (la gări, fig. 271, U. G. şi

Fig. 747. Tip celular de arhitectură pentru locuinţe la New-York (the Campanille)

fig. 790 cu fig. 741); *tipul mistic* (la biserici, temple, etc. ca în fig. 752).

www.dacoromanica.ro

Chiar dacă tipurile de clădiri sunt diferite, în succesiunea lor pe o stradă sau în cadrul unei piețe este recomandabil ca stylul lor arhitectural să nu varieze prea mult, şi mai ales să nu creieze dissonanțe. Cu alte cuvinte tipurile să facă parte din styluri măcar înrudite.

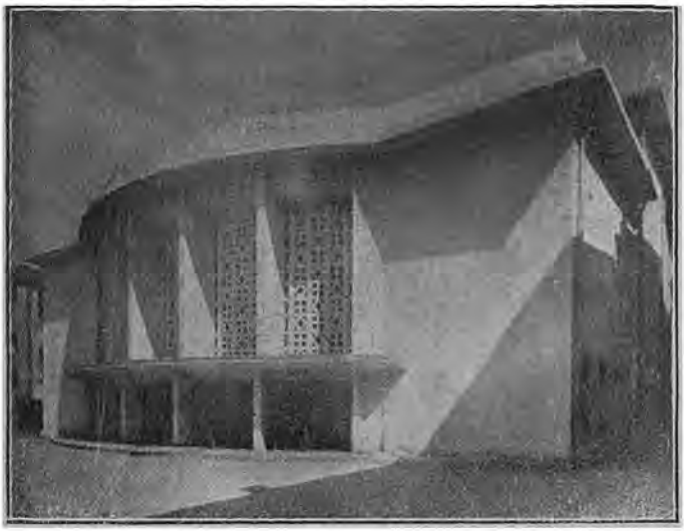


Fig. 748. Tip opac de arhitectori, la «Sala Croix Rousse»

De exemplu o clădire concepută într'un styl în care predomină liniile verticale, cu greu poate sta alături de una executată într'un styl cu linii accentuat orizontale (fugătoare). Goticul nu se împacă cu clasicul, şi stylul neo-românesc cu cel modern actual.

Dacă voim ca piețele sau străzile proectate să realizeze aspecte estetice, trebuiesc trecute în întrebuințarea stylurilor arhitecturale, a formelor şi a proporțiilor (înălțimi, fațade).

www.dacoromanica.ro

a) **Locuinţa.** Clădirea, având ca funcţie principală locuinţa, poate fi de diferite tipuri, după gradul de dezvoltare a oraşului şi starea socială a aglomeraţiei. Totdeauna însă locuinţa trebuie să asigure omului liniştea necesară odihnei în condiţii cât mai igienice şi economice, cum şi agrementul necesar.

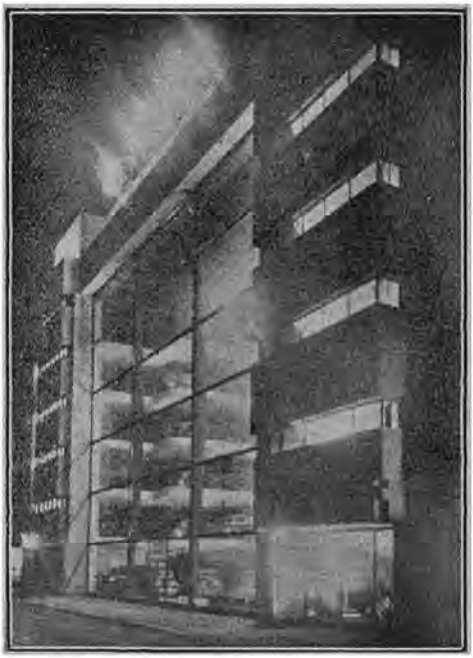


Fig. 749. Tip transparent de arhitectură la garajul Marboeuf (Paris)

Dacă cerinţele economice şi cele de agrement pot varia de la individ la individ, fără pericol, cele de igienă şi odihnă sunt egale pentru toţi indivizii şi trebuie deci să fie îndeplinire în egală măsură pen-

www.dacoromanica.ro

tru toți. Aceste condiții au fost expuse în «Urbanistica Generală» și nu mai revenim asupra lor (pag. 230—342).

In ce privește condițiile economice și de agrement,

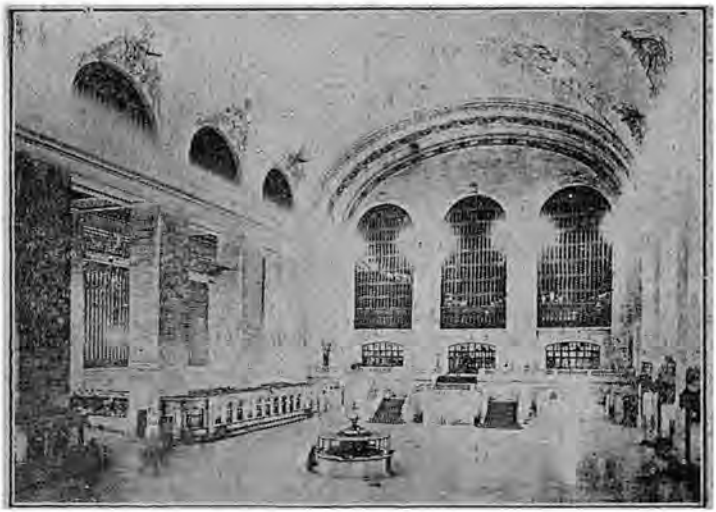


Fig. 750. Sala pașilor pierduți a Gării Centrale din New-York.

acestea fiind variabile, fără consecințe pernicioase, pot da naștere la *tipuri de locuințe* foarte deosebite unele de altele, și anume: *locuința populară* pentru lucrători (familiale sau colective); *locuința burgheză*, capitalistă (familială sau colectivă) și *locuința seniorială* (palatul). Aceste tipuri depind de câștigul proprietarului și locatarului, de valorificarea muncei lui.

Locuința populară, în special aceia creiată pentru muncitori (lucrători) a preocupat mai ales în ultimele decenii în mod deosebit pe urbanist și pe guvernanți, fie sub forma de locuință individuală, fie

www.dacoromanica.ro

sub forma de locuinţă colectivă, ultima având în genere mai puţine avantagii ca prima. (Urbanistica Generală pag. 459—503). Am insistat deseori asupra constatărei că, *locuinţa populară, al cărei locatar să fie proprietar, formează baza structurei sociale a unui popor.* Ţările care urmăresc o stabilitate socială, încurajează această formă a proprietăţei; cele ce au neglijat-o, se găsesc într'o continuă instabilitate, chiar dacă par a fi într'un «echilibru instantaneu».

Locuinţa populară, proprietate a locatarului, se realizează mai uşor ca *locuinţă familială*, şi aşa a procedat mai ales *Anglia* (fig. 291, 292, U. G.; fig. 579, 581 U. S.) şi chiar *România* (fig. 306, U. G.).

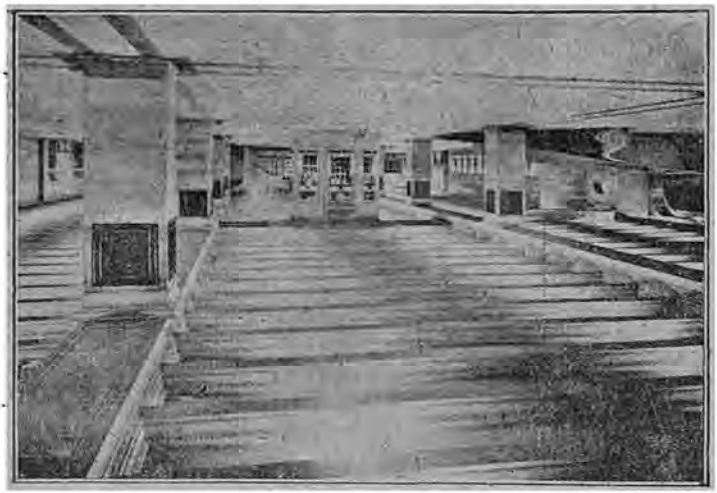


Fig. 751. Sala de acces inferioară, a Gării Centrale din New-York.

Mai puţin fericit, locuinţa populară este realizată ca *locuinţă în coproprietate neindiviză* (pe apartamente), căci adeseori nu a dat rezultate, dar se în-

www.dacoromanica.ro

cearcă şi la *Bucureşti*, acum, pe o scară relativ mică, sau la *Paris* (fig. 299, şi 300 U. G.), ori la *Berlin*

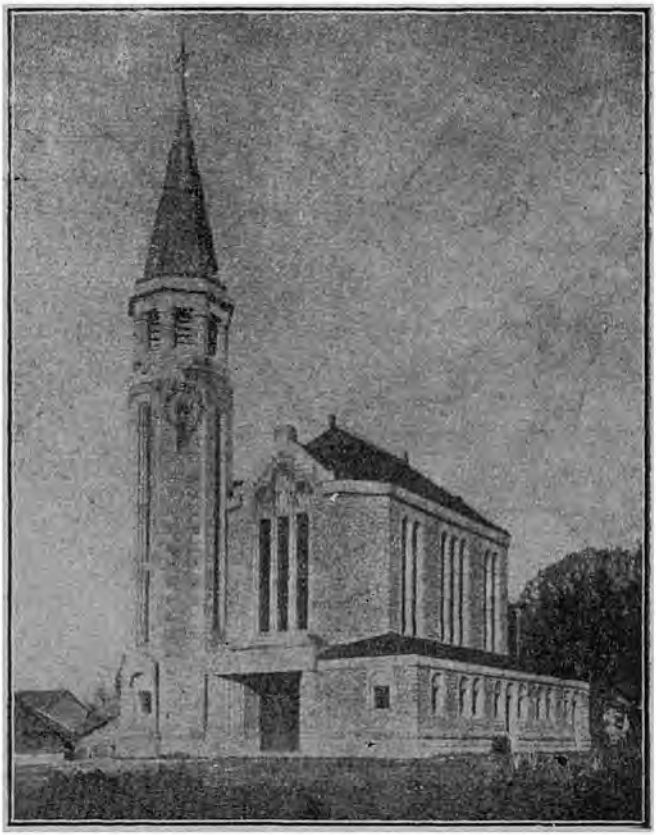


Fig. 752. Biserica din Pomacle.

(fig. 194, 295 şi 296 U. G.) nau la *Neapoli* (fig. 298, U. G.). In fig. 753 se vede un grup de locuinţe eftine de la *Colombes* (Sena), iar în fig. 754 cel din *Malabry* (Sena).

Locuinţa familială pentru chiriaşi, şi încă şi mai puţin, cea *colectivă pentru chiriaşi*, preferită de po-

www.dacoromanica.ro

liticianii socialişti (ca la *Viena*, fig. 287 şi 288 U. G.) sau de cei comunişti, şi chiar de către întreprinderile capitaliste şi uneori şi de Stat (la *Bucureşti*, cele din fig. 302, 303, 304 U. G.) duce rapid la o dezechilibrare socială dacă se abuzează de ele.

Iată de ce noi nu putem să lăsăm a se prevede în planurile urbanistice, fără un astfel de comentariu, fără discernământ, la întâmplare, orice tip de locuinţă populară. Criteriul, care să conducă la alegerea unui tip sau al altuia, trebuie să fie cel social

Fig. 753. Grup de locuinţe eftine la Colombes (Sena).

şi cel naţional. Un astfel de criteriu este însă stabilit de regulă de guvernele ţărei. De aceia urbaniştii pretind că guvernele să cunoască bine şi să judece desinteresat această importantă latură socială şi naţională în strânsă legătură cu urbanismul. Dacă se stabileşte a încuraja tipul de locuinţă populară familială, se va adopta atunci oraşul-grădină şi chiar oraşul linear; dacă se hotărăşte tipul de locuinţă populară colectivă, este necesară cu totul altă organizaţie juridică, administrativă şi urbanistică. Din

www.dacoromanica.ro

punct de vedere urbanistic, locuința fiind combinată cu comerțul și chiar cu uzina, cu spațiile libere și cu arterele de circulație, vor prezenta cu totul alte structuri de ansamblu, în cele două ipoteze.

Fig. 754. Locuințe în clădiri suprainălțate la Malabry (Sena).

Sub regimul preponderenței locuinței populare colective, în care locatarul este permanent chiriaș, vom găsi dispariția locuinței burgheze și că a rămas cel mult palatul seniorial (de obicei seniorul finanței, al comerțului sau al industriei).

De aceia am dat exemple cum procentele suprafețelor cartierelor ocupate de diferite tipuri de locuințe variază de la țară la țară, de la oraș la oraș,

www.dacoromanica.ro

după structura politico-economico-socială (U. G. pag. 278—279).

Totuşi *Brandt* socoteşte că 45% din întreaga suprafaţă a oraşului să fie destinată zonei de locuinţe.

Locuinţele fie că sunt familiale (populare, burgheze sau senioriale), fie că sunt colective, (iarăş de aceste categorii diferite), cer îndeplinirea anumitor condiţii tecnice proprii fiecărei categorii, condiţii ce se referă la teren şi la modul de construcţiune.

Condiţiile terenului se referă la mărimea şi situaţia cartierului specializat; la mărimea, forma blocului, cum şi a lotului de construcţie.

Condiţiile clădirei se referă la densitatea şi gruparea locuinţelor, la mărimea şi compunerea interioară a locuinţelor, la modul de construcţie (material şi manopera clădirei). Condiţiile locuinţelor trebuesc detailate în *regulamente de construcţii*, judicios concepute şi precis redactate.

In fig. 755 reproducem modelul de locuinţă izolată populară care a obţinut premiul I la «Congre-

Fig. 755. Locuinţă izolată populară, premiată la congresul internaţional pentru combaterea tuberculozei

sul internaţional pentru combaterea tuberculozei». Forma în plan a locuinţei este un pătrat cu laturea

www.dacoromanica.ro

de circa 8 m. deci o suprafață de aproape 64 mp. Afară de porticul de la intrare nu există nici un spațiu perdut. Astfel s'a putut obține 2 camere de culcare, o cameră-salon (living room), o bucătărie, o baie-closet și 3 placarde (câte unul în fiecare cameră) pentru haine și diverse obiecte. Se poate observa că modelul poate fi ușor adaptat și pentru construcția grupată (geamănă sau închisă).

«*Soc. comunală de locuințe eftine*» *din București* a executat diferite tipuri de locuințe populare, și chiar burgheze, familiale, precum cele din fig. 756 cu 2 camere și o sală de circa 48 m. p. sau din fig. 757 cu 3 camere și o sală, de circa 72 m. p.; sau

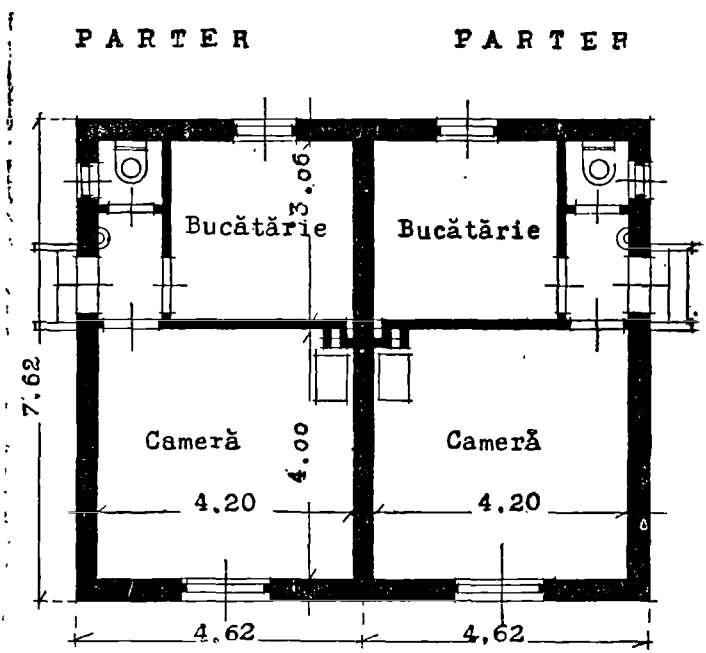


Fig. 756. Locuință dublă cu câte două camere.

www.dacoromanica.ro

cu 4 camere şi o sală ca în fig. 758 ocupând 74 m. p. etc.

Ca locuinţe burgheze, tot familiale, aceiaş socie-

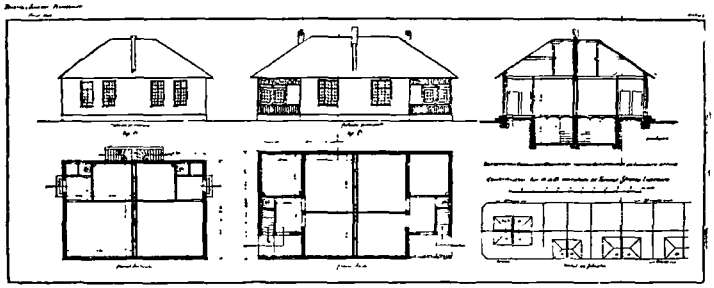


Fig. 757. Locuinţe duble de câte 2 camere şi o sală, sau 3 camere şi o sală.

tate a executat diferite tipuri, precum cel din fig. 759 şi fig 760 care au apartamentul la parter şi etaj.

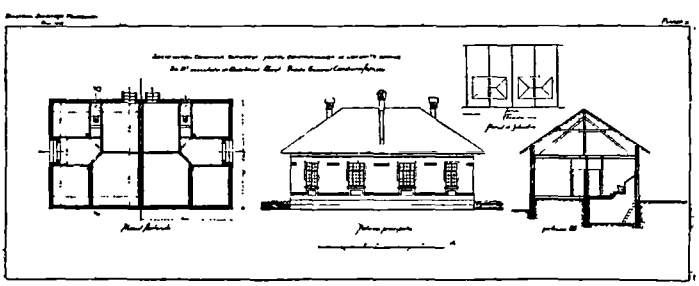


Fig. 758. Locuinţe duble cu câte 4 camere şi o sală.

In oraşele din Statele Unite întâlnim foarte des locuinţe populare în şir, de felul celor din fig. 761.

b) **Edificiul** (public sau cu caracter public) cere în primul rând un spaţiu important înconjurător pentru circulaţie şi aşezare, şi o execuţie cât mai estetică.

www.dacoromanica.ro

Din punct de vedere funcţional clădirile publice. proprietate publică, pot fi clasate:

a) *Administrative.* Unele excepţionale, precum: palatele capului statului, capului bisericei, parlamentul, ministerele, pentru oraşele capitale. La a-

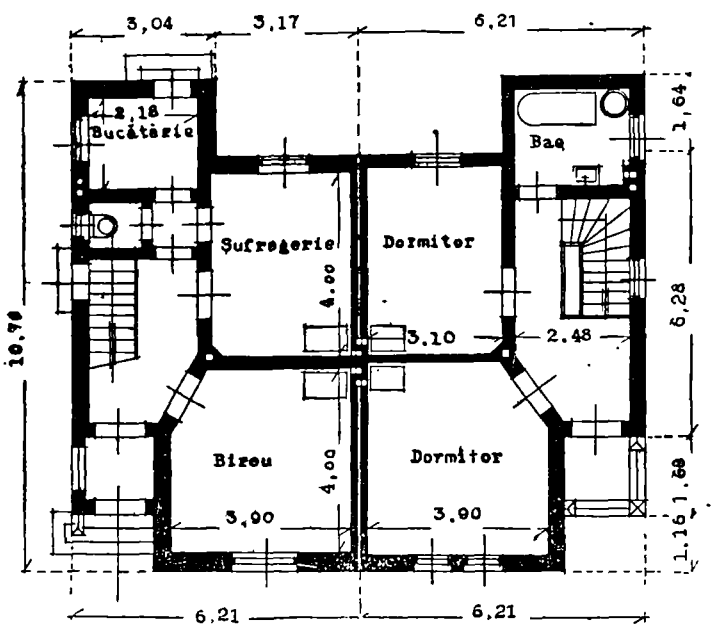


Fig. 759. Locuinţă dublă cu încăperi la parter şi etaj.

cestea se mai adaogă şi alte edificii comune şi celorlalte oraşe, adică: primărie, prefectură, servicii comunale. In genere aceste edificii sunt înconjurate de grădini şi chiar de parcuri, cu suprafeţe foarte variabile. In fig. 161 U. G. se vede fostul Palat Regal din *Budapesta,* iar în fig. 436 Parlamentul din

www.dacoromanica.ro

Bucureşti, şi în fig. 175 U. G. Capitoliul din *Washington.*

b) *Instrucţie şi culte:* şcolî maternele (copii mici); şcoli primare secundare, profesionale, universităţi; apoi biblioteci, muzee, institute, şcoli de arte frumoase; în fine biserici, temple. Şi aceste edificii sunt recomandabile a avea grădini şi curţi.

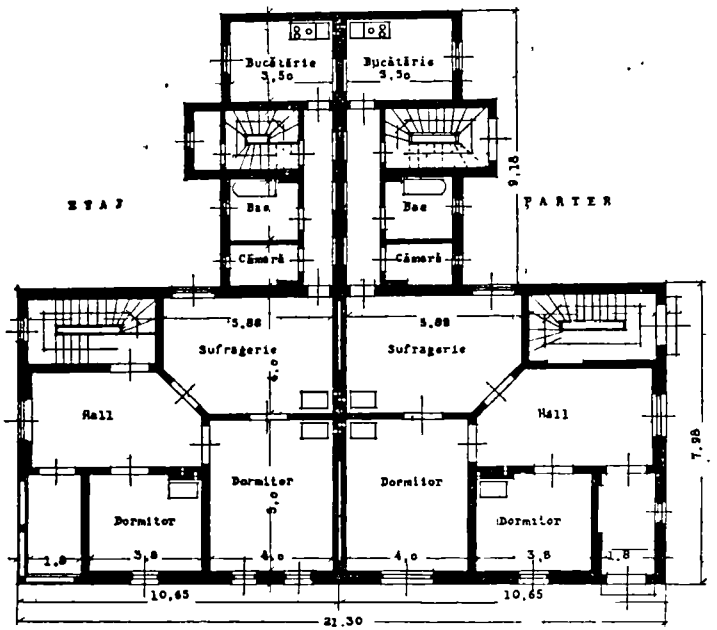


Fig. 760. Locuinţă dublă burgheză cu apartamente separate la parter şi etaj.

In Franţa nu se admit şcoli maternele sau primare cu suprafeţe construite mai mici de 500 mp. şi curţi mai mici de 200 mp. O şcoală primară tip trebuie să aibă o suprafaţă de teren de circa 2000 mp. din care circa 800 mp. construiţi.

O biserică, cu terenul înconjurător. necesită iarăş cel puţin 1500 mp. Terenurile instituţiilor impor-

www.dacoromanica.ro

tante sunt uneori foarte mari şi pot forma parcuri în care acele instituţii să fie grupate. In fig. 762 se

Fig. 761. Tip de locuinţe populare cu regim închis în oraşele din Statele-Unite.

vede exteriorul «Bibliotecei Congresului» din *Washington;* iar în fig. 763 interiorul rotondei sălei de

Fig. 762. Biblioteca «Congresului din Washington.

www.dacoromanica.ro

lectură. Terenul ocupat este de circa 1,5 hectare, iar costul clădirei a fost aproape un miliard lei. Rafturile cu cărți însumează cam 75 km. lungime, cu peste 2 milioane volume, dar pot încăpea acolo cam 4,5 milioane volume.

Fig. 763. Rotonda sălei de lectură a bibliotecei «Congresului» din Washington.

In fig. 593, U. G. se văd muzeele din *Viena* cu parcurile vecine; în fig. 764 se vede planul «cetăței universitare Virginia» din *Charlottesville* (S. U.), iar în fig. 765 o fotografie a cetăței universitare din *Toronto;* în fig. 766 planul cetăței universitare din *Madrid.*

www.dacoromanica.ro

c) *Sănătate publică şi asistenţă*, precum: spitale, maternităţi, orfelinate, azile, băi şi piscine publice, morgă, dispensarii diferite, staţiuni de dezinfecţie şi izolare, ş. a.

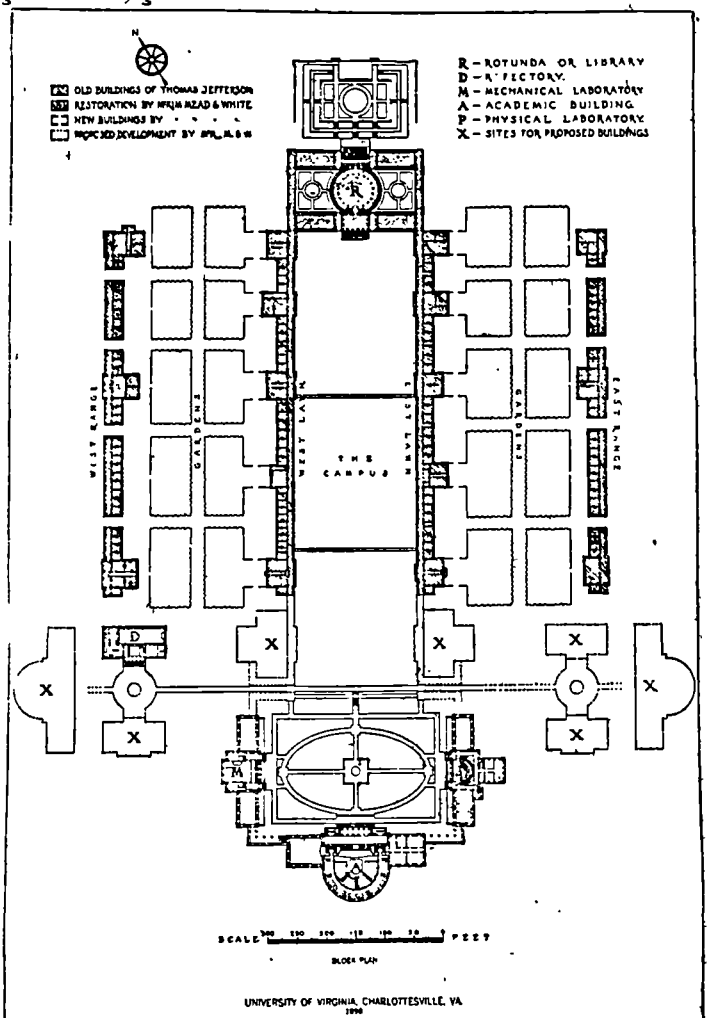


Fig. 764. Planul cetăţei universitare Virginia din Charlottesville.

S. U.

www.dacoromanica.ro

Se consideră pentru un spital ca necesară o suprafaţă minimală de 100—130 m. p. de fiecare pat.

Raymond calculează la 5000—7000 m. p. suprafaţa necesară pentru un spital într'un oraş de 15.000 locuitori. Suprafaţa totală depinde însă de sistemul adoptat: sistemul pavilionar, sistemul concentrat sau cel mixt [1]). Câteva exemple: spitalul universitar

Fig. 765. Vederea cetăţei universitare din Toronto.

St. Pierre din *Bruxel* cu 408 paturi, ocupă cam 3 h. a. teren, este de tipul mixt; spitalul Pitié din *Paris* cu 994 paturi, ocupă cam 6 hectare şi e de tip pavilionar, ca şi Spitalul Militar din *Bucureşti*, care pentru circa 300 paturi, ocupă peste 8 hectare; spitalul Passavant din *Chicago* este situat în Campus Mc. Kinlock şi este concentrat (fig. 767) ca şi «Centrul Clinic» din *New-York* (fig. 768).

d) *Economice:* casă de economie, bursă, cameră de comerţ şi industrie, hale de expoziţii, gări, poştă-

1) *C. Sfinţescu:* «Un spital municipal» (Edilitatea, 1929).

www.dacoromanica.ro

telegraf-telefon. In fig. 769 şi fig. 770 se vede organizarea terenului de expoziţie din *Berlin* şi cu halele permanente.

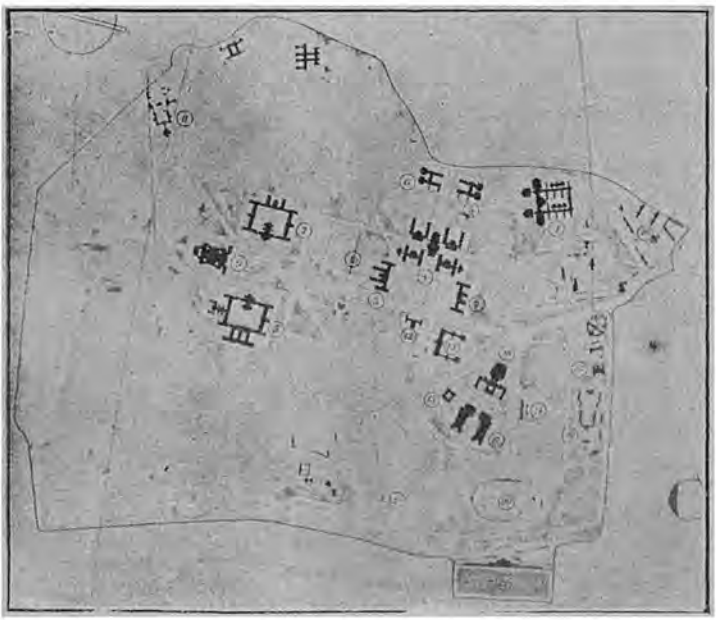


Fig. 766. Aranjamentul unei cetăţi universitare din Madrid.

e) *Justiţie:* tribunal, judecătorie, închisoare, Un palat de justiţie pentru un oraş de 20.000 locuitori cere circa 1000 m. p.

f) *Siguranţă:* poliţie, post de pompieri cu cazărmi. Un post mic de pompieri ocupă cel puţin 500 m. p.

g) *Armata:* cazărmi, arsenal, depozite de muniţii. câmpuri de exerciţii cu baracamente. Suprafeţele necesare variază în limite foarte largi. Astfel un batalion de infanterie ocupă un teren de 2, 5—3, 5 h. a.; un regiment de infanterie 5—7 h. a.; un escadron

www.dacoromanica.ro

de cavalerie 1, 5—2, 5 ha. iar un regiment de cavalerie 5—7, 5 h. a. un divizion de artilerie 2—4 hectare. In fig. 771 dăm planul dispoziţiei terenului pentru o cazarmă de artilerie, iar în fig. 772 dispoziţia unei tabere cu baracamente.

h) *Recreaţie:* teatre, cinematografe, săli de serbări. Când teatrul este liber, cu pieţe de jur împre-

Fig. 767. Spitalul Passavant din Chicago.

jur, suprafaţa necesară (de ex. un teatru de operă) trece de un hectar, ca în fig 646 cu opera din *Paris.*

Afară de aceste edificii publice, proprietate publică, mai trebuie îngrijit şi de suprafeţe pentru edificii publice, proprietate particulară, precum:

i) *Culturale:* localuri pentru diferite societăţi persoane juridice, ziare, cluburi.

j) *Economice:* bănci, localuri de consum, mari case de comerţ.

Am dat unele relaţii asupra repartizărei acestor

www.dacoromanica.ro

edificii (Urbanistica Generală, pag. 503—506), cum şi asupra organizării circulaţiei în jurul şi mai ales la intrările şi eşirile lor (fig. 671 U. G.). Mai po-

Fig. 768. Centrul clinic din New-York.

trivit este să rezervăm piaţete, pentru staţionare şi circulaţie, speciale fiecărui edificiu public sau cu caracter public, cu suprafeţe în raport cu numărul şi felul vehiculelor, atrase de edificiu.

Edificiile publice se recomandă a fi izolate. Cele cu caracter public, care sunt de interes aproape exclusiv comercial, pot fi şi grupate (în genere sub regim închis), şi atunci sistemul de construcţie, zis «în redanuri» (fig. 619 U. S.) ar fi adequat din cauza curţilor de staţionare din faţadă, pe care acele redanuri le procură.

Am dat (U. G. pag. 452—453) un tablou după *Goodrich*, indicând congestiunea cu vehicule, în deosebi la clădirile publice, tablou de care ne pu-

www.dacoromanica.ro

tem servi în anumită măsură, la stabilirea suprafeţelor de acces pentru edificiile ce concentrează populaţie la un moment dat.

c) **Clădirile industriale** (publice sau particulare) cer, ca şi locuinţele, anumite condiţii tecnice de îndeplinit, atât din cele relative la teren (ca situaţie şi mărime), cât şi din cele relative la modul de construcţie (aşezare, dispoziţie generală, compoziţie).

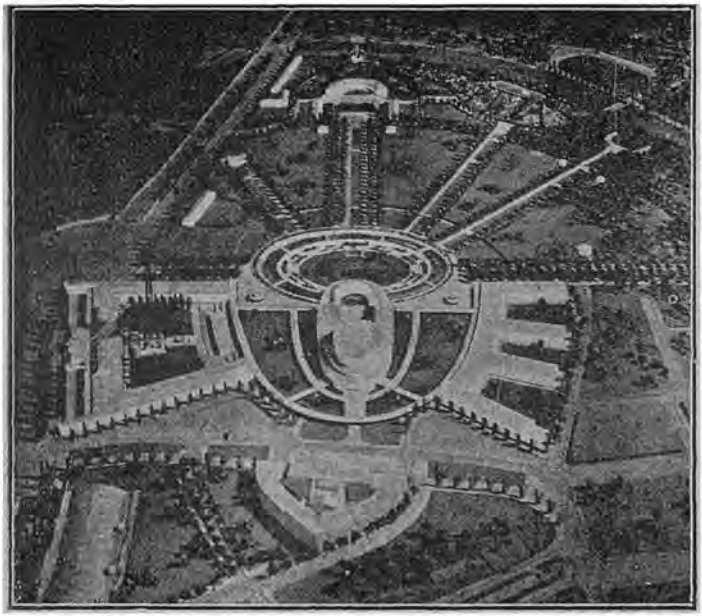


Fig. 769. Organizarea terenului de expoziţie — Berlin — cu gara Eichkamp în fund.

Cât priveşte suprafaţa de destinat zonelor industriale, *Rappaport* constată că 18—34% din populaţia oraşului este formată din lucrători industriali.

www.dacoromanica.ro

procentul cel mai mare fiind în oraşele cu clădirile industriale înalte [1]).

Fig. 770. Expoziţia permanentă din Berlin, vedere dinspre stadion.

Clădirile industriale publice sunt limitate, deşi pot fi cu caracter foarte diferit. Acestea sunt în genere

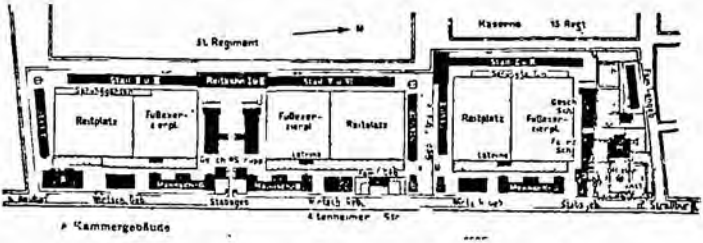


Fig. 771. Organizarea unei cazărmi de artilerie de câmp la Strasburg

instalaţiuni deservind fie alimentarea (cu apă, carne, legume, frigoriferele); fie aprovizionarea (cu

1) *C. Sfinţescu:* «Al XIII-lea congres urbanistic din Berlin, 1931».

www.dacoromanica.ro

combustibil, furaje); fie evacuarea (canalizările, crematoriile); fie iluminatul (uzine de gaz, de electricitate).

Instalaţiile pentru depozitarea şi manutenţiunea alimentelor ocupă deseori suprafeţe imense. Câteva cifre edificatoare. In portul *New-York* au intrat în 1923 cam 4 milioane tone numai alimente. In *Philadelphia* [1]) la 1929 se produceau în industriile alimentare de acolo, mărfuri de peste 80 milioane dolari (peste zece miliarde lei).

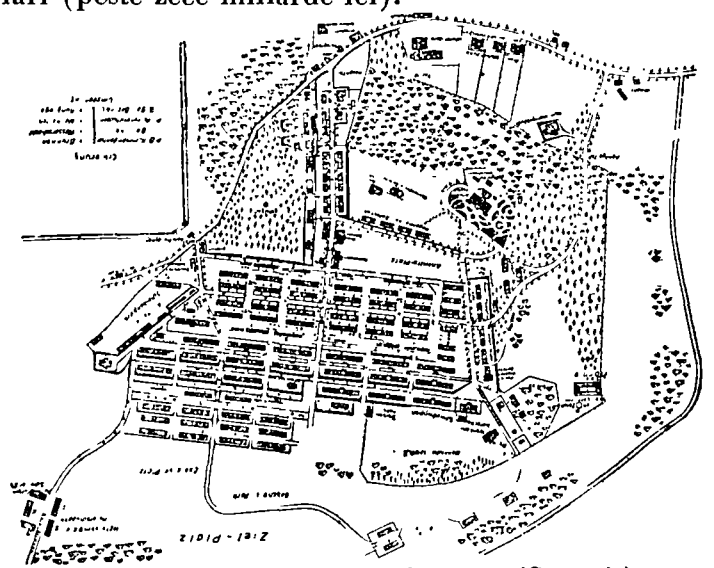


Fig. 772. Tabără militară din Münsingen (Germania)

Numai unele din clădirile publice cu caracter industrial sunt de recomandat a fi aşezate în cartiere industriale, şi anume cele insalubre sau incomode (abatoriile, crematoriile, târgurile de furaje, staţiunile de epurare a apelor uzate, uzinele de gaz şi

1) *C. Sfinţescu:* «Oraşe americane» (Urbanismul, 1933).

www.dacoromanica.ro

chiar de electricitate, unori şi cele de apă). Câte-va din astfel de instalaţii se aşează în cartiere comerciale, precum pieţele şi halele alimentare, frigoriferele, lăptăriile comunale, depozitele de combustibil, ş. a. Într'un plan de amenajare trebuie prevăzută poziţia ce va ocupa fiecare din aceste instalaţii, pentru a se achiziţiona şi amenaja din timp terenul [2]).

Dăm numai câteva indicaţiuni asupra tecnicei aprovizionărei, adică pentru abatorii cu accesoriile lor, pentru lăptării şi pentru antrepozitele comunale.

Abatoriile (cu oboarele de vite şi târgurile de furaje) sunt de prevăzut în fiecare aglomeraţie de oarecare importanţă (dacă are de la 10.000 locuitori în sus). Abatoriul este în strânsă legătură cu *târgul de vite* (oboarele) şi cu *târgul de furaje*, cum şi cu unele industrii, derivate ale abatorului (măţării, mezelării, fabrici de cleiuri, negru animal, săpunuri, industrializarea sângelui, etc.).

Abatorul se aşează în zona industrială unde se află apă în abundenţă şi canal de scurgere. Legătura cu linia ferată este strict necesară. Se recomandă ca până la 1 km. în jurul abatorului să nu se construiască locuinţe.

Abatoriul din *Bucureşti*, fondat pe la 1870, şi sporit la 1914 şi de atunci sporit continuu până astăzi, ocupă cu toate anexele şi cu zona lui de extensiune peste 70.000 m. p. Are instalaţii mecanice pentru frigorifere, topitorie de grăsimi, măţărie, ş. a. cum se observă în vederea generală din fig. 773 şi în fig. 774 ce reprezintă sala de tăiere a vitelor mari.

2) Pentru instalaţiile aşa zise edilitare, a se vedea: *C. Sfinţescu*, **Edilitate.**

www.dacoromanica.ro

Fig. 775 reprezintă grajdurile şi oboarele abatorului din Bucureşti.

In acest abator s'a tăiat în 1929 cam 180.000 vite bovine, cam 110.000 porci şi peste 200.000 ovine, din care au rezultat: circa 21,5 milioane carne de bovine; 10.5 milioane kgr. carne de porc şi 2,06 mi-

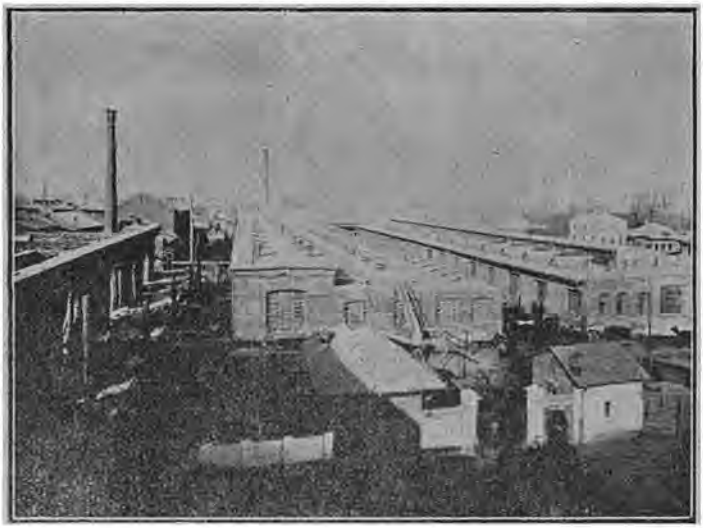


Fig. 773. Vederea generală a abatoriului din Bucureşti.

lioane carne ovină, ceeace revine pe cap de locuitor şi an, 26 kgr. carne vacă, 13 kgr. carne porc şi 2,5 kgr. carne oaie. S'a extras în acelaş an 300.000 kgr. untură de porc, 200.000 kgr. seu, adică revine pe an şi cap de locuitor abia 12 gr. untură şi 6 gr. seu. Piei s'a extras cam 3,5 milioane kgr. în acelaş an. şi un total de circa 1,7 milioane kgr. sânge.

Mărimea terenului destinat numai pentru abator depinde de mărimea oraşului. Se recomandă ca suprafeţe:

www.dacoromanica.ro

Până la 10.000 locuitori — de locuitor 0,6 m. p.

Dela 10.000—20.000 locuitori — de locuitor 0,55 m. p.

Fig. 774. Sala de tăere a vitelor mari din abatorul Bucureşti.

Dela 50.000—100.000 locuitori — de locuitor 0,32 m. p.

Dela 30.000—50.000 locuitori — de locuitor 0,34 m. p.

Dela 20.000—30.000 locuitori — de locuitor 0,42 m. p.

Peste 100.000 locuitori câte 0,19 m. p.

Forma cea mai potrivită a terenului este cea pătrată sau dreptunghiulară.

Pentru extensiunea abatoriului se mai rezervă cam 1,00—2,20 m. p. de cap de locuitor, după mărimea oraşului.

In fig. 776 dăm vederea halei mari de circulaţie

www.dacoromanica.ro

a abatorului din *Gelsenkirchen*, iar în fig. 777 compartimentele frigoriferului abatorului din *Bâle*.

Oboarele trebuesc prevăzute cu crematorii pentru animale bolnave şi pentru băligar. Uneori aceste oboare sunt acoperite, ca la târgul de vite din *Lyon* (fig. 778). In *târgurile de furaje* să existe presse mecanice pentru împachetarea furajelor şi cântărirea lor, pentru a se transporta mai uşor, şi ca oraşul să fie păstrat mai curat. Străzile înconjurătoare abatorului şi acestor oboare şi târguri de furaje tre-

Fig. 775. Grajdurile şi oboarele abatoriului din Bucureşti.

buiesc să fie destul de largi (cel puţin 18 m. lăţime) şi bine pavate.

Alimentarea cu lapte are o mare importanţă în aprovizionarea oraşelor. In Germania producţia laptelui proaspăt atinge o valoare de 4 miliarde mărci aur, pe când totalitatea industriei nu atinge de cât

www.dacoromanica.ro

una de 1,8 miliarde mărci, iar drumurile de fer germane abia produc ca 2 miliarde mărci aur. *Bucureştii* stă foarte rău cu această aprovizionare, căci în 1916 în jurul oraşului, pe o rază de 10—15 km. existau numai 5890 vite de lapte pentru circa 400.000 locuitori consumatori, iar în 1922, abia 8660 vite pentru circa 700.000 locuitori, deci era o producţie de abia circa 30.000 litri lapte zilnic, ceeace revine cam 45 gr. lapte de cap de locuitor şi pe zi, adică extrem de puţin. In 1930 numărul vite-

Fig. 776. Hala mare a abatorului din Gelsenkirchen.

lor de lapte s'a urcat la 26.130, care furnizau circa 170.000 litri lapte pe zi, adică la circa 260 gr. pe cap de locuitor.

Majoritatea laptelui provine din comunele suburbane vecine. De aceia acest oraş a înfiinţat o *lăptărie comunală* şi centre de colectare a laptelui în diferite puncte ale ţărei, la distanţe până la 300 km. de unde să se aprovizioneze oraşul.

www.dacoromanica.ro

Construcţia lăptăriei ocupă cam 2500 m. p. teren şi are toate instalaţiile de analiză, pasteurizare, frigorifere, fabrică de ghiaţă (30.000 kgr. pe zi). Capacitatea lăptăriei este de 40.000 krg. zilnic.

In fig. 779 dăm o vedere interioară a staulelor

Fig. 777. Frigoriferele abatorului din Bâle.

comunale pentru vacile cu lapte ale oraşului *Gelsenkirchen.*

La *Paris* au fost înfiinţate gări speciale pentru lapte şi *cisterne isotherme*, manevrate la cheuri speciale de manutanţiune. Căldările de distribuţie a laptelui sunt spălate de 6 ori succesiv: cu apă rece, cu sodă, cu apă caldă, cu vapori la diferite temperaturi şi cu aer cald.

www.dacoromanica.ro

Aprovizionarea cu combustibil. Combustibilul pentru încălzit şi cel industrial necesar unui oraş poate fi: gazos (de ex. gaz de iluminat, gaz metan,

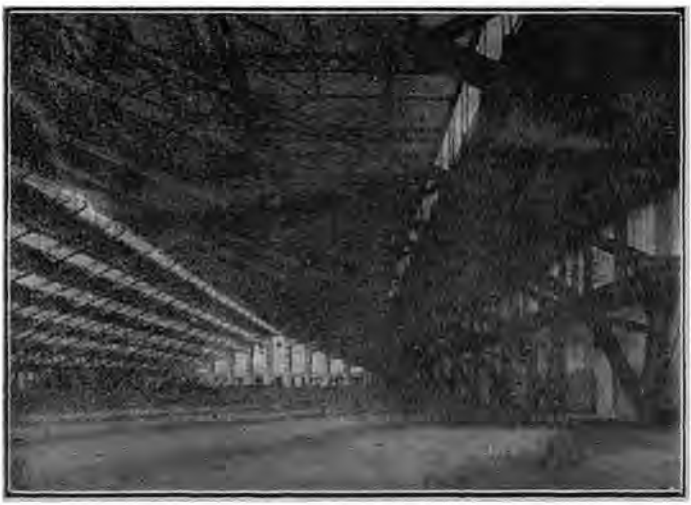


Fig. 778. Oboare acoperite la târgul de vite din Lyon.

etc.); lichid (petrol, ţiţei); solid (lemne, cărbuni de diferite calităţi).

Gazele pot fi aduse prin conducte dela locul de producţiune, naturală sau de la fabrică; gaz metan subteran, gaze de la exploatările petrolifere sau gaz de iluminat de la o uzină de gaz din cărbuni de diferite categorii. In aceste cazuri depozitele aproape nu există în oraşe, căci gazul vine sub presiune. Alteori gazul comprimat (de ex. propan) este furnizat în obuze speciale, la domiciliu, unde serveşte la încălzit, utilizând un regulator de presiune (fig. 780), ca în comunele din Danemarca.

In cazul combustibilului lichid, acesta poate fi adus asemenea sub presiune de la sonde sau de la

www.dacoromanica.ro

rafinării, totuşi sunt necesare unele rezervoare de distribuţie chiar în oraş. De cele mai multe ori însă un astfel de combustibil lichid se aduce cu vagoane cisterne pe calea ferată şi se depozitează în rezervoarele societăţilor de distribuţie sau ale particularilor.

Combustibilul solid este cel mai uzitat, dar şi acesta cere o depozitare specială. Lemnele şi cărbu-

Fig. 779. Staulele lăptăriei comunale din Gelsenkirchen.

nii ocupă suprafeţe întinse şi aprovizionarea, ca şi distribuţia, se face mai greu şi în timp mai îndelungat. De aceia trebuiesc amenajate depozite mari lângă linia ferată sau lângă un canal de navigaţie, cum şi depozite de vânzare în detaliu în diferite puncte ale oraşului.

O bună organizare a depozitului trebuie să prevadă o rampă de descărcare şi încărcare, cu insta-

www.dacoromanica.ro

laţii mecanice, iar la cele pentru lemne să existe şi ferăstrae mecanice pentru tăiat, dar numai la depozitele mari, cu ridicata, nu şi la cele de desfacere în detaliu, unde lemnele vor fi aduse gata tăiate şi triate pe esenţe şi mărime. Nu ar trebui permisă scoaterea acestui combustibil netăiat şi netriat, din marile depozite.

Fig. 780. Tub cu gaz comprimat pentru încălzit.

Asemenea depozite cerând spaţii mari care să aibă acces imediat la linia ferată, se vor prevede din timp linia ferată (gara de mărfuri) şi în zonele anume rezervate pentru depozitele mari. In *Bucureşti* depozitul cel mai mare de combustibil se află lângă staţia B. M. (Gara de Nord) şi e legat cu oraşul prin artere importante, pavate. Comunele au obligaţia prin lege a îngriji şi de aprovizionarea populaţiei în timpul ernei cu combustibil şi de aceia terenurile ocupate de astfel de depozite se recomandă a fi proprietate comunală, ca şi instalaţiile lor. Exploata-

www.dacoromanica.ro

rea se face ori în regie, ori se dă în concesiune. Oraşul *Bucureşti* de ex. are mai multe depozite pentru lemne (ar trebui să aibă şi pentru cărbuni) şi anume: lângă Gara Obor, lângă antrepozite (cu linie de garaj de la Gara Filaret) şi lângă Grozăveşti (legătura cu Gara de Nord).

Când există o cale navigabilă este preferabil ca depozitul de combustibil să fie limitrof cu acea cale sau cu portul, care şi acesta să fie comunal. In fig. 268 şi 269, U. G. am dat planul de situaţie al por-

Fig. 781. Depozitul de cărbuni din Mariendorf (Berlin).

tului comunal din *Gelsenkirchen*, unde se vede cum spaţiul cel mai mare din port este lăsat pentru instalarea industriilor şi depozitelor unde ajung liniile ferate şi arterele importante (străzi) de legătură cu oraşul.

In fig. 781 se vede depozitul de cărbuni al uzinei de gaz din *Berlin*, limitrof cu portul, iar în fig. 782 se văd instalaţiile de încărcat şi descărcat al materialului în ori ce punct al depozitului.

Suprafaţa necesară a unui depozit centralizat depinde de mărimea oraşului. In *Bucureşti*, unde lemnele se consumă în cantitatea cea mai mare, nu nu-

www.dacoromanica.ro

mai pentru încălzit sau gătit, dar chiar şi pentru ars cărămida (în special la cuptoarele de câmp) consumaţia lemnelor este foarte mare şi o apreciem cam la 2 milioane de steri anual. Cum transporturile trebuiesc asigurate complet vara şi toamna, ca astfel populaţia să fie aprovizionată înainte de a intra în iarnă, desigur că un depozit central de aprovizionare ar trebui să cuprindă cel puţin 1/4 din consumul anual, ceeace pentru Bucureşti ar fi cam de 500.000 m. c. Suprafaţa minimă necesară pentru un asemenea depozit, ţinând seama de spaţiul cerut de

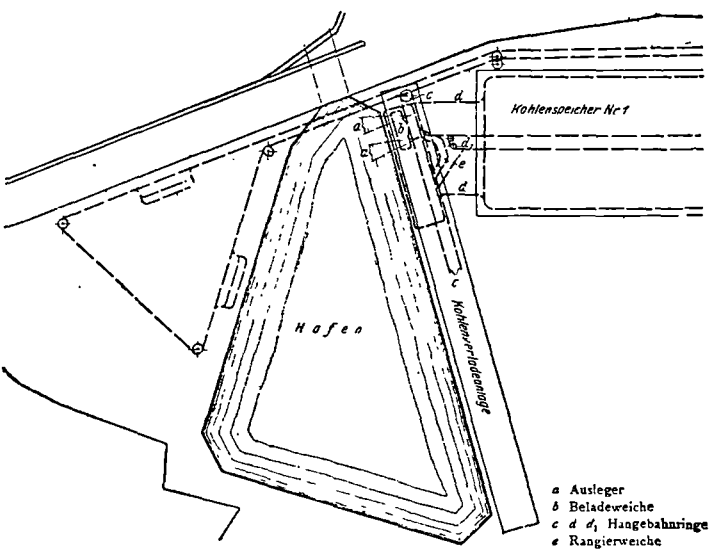


Fig. 782. Portul depozitului de cărbuni al uzinei de gaz din Mariendorf (Berlin)

liniile de garaj, rampe, drumurile de circulaţie, etc. ar fi dar de 30 hectare. Cum însă în Bucureşti sunt mai multe depozite (unele comunale) această su-

www.dacoromanica.ro

prafaţă urmează a se repartiza în jurul gărilor, pe cartiere.

Aprovizionarea industriilor şi comerţului. Importanţa acestor aprovizionări depinde de viaţa industrială şi comercială a oraşului. *Industria clădirilor* este una permanentă şi existentă în mai toate cende: nisip, pietriş, cărămidă, **var, ciment**, cherestea, piatră şi alte materiale voluminoase şi grele. De obicei însă nisipul, pietrişul, cărămida se produce la marginea oraşului. In alte ţări se aduce şi din altă parte astfel de materiale şi de aceia există acolo depozite mari de materiale de construcţie (de ex. cele de pe cheiurile Senei, la *Paris)* şi atunci rămâne să prevedem locul numai pentru de[illegible] **de var, de ciment şi de cherestea,** ultimele de obicei vecine cu depozitele de **combustibil**, de care s-a ocupat mai sus.

Cât priveşte aprovizionarea celorlalte industrii cu materii prime, trebuie ştiut că de cele mai multe ori indusriile particulare îşi aduc materiile prime şi le înmagazinează direct în depozitele lor proprii. Prin urmare în cartierul industrial, fiecare industrie îşi va avea depozitul său. In schimb comerţul se înlesneşte prin *antrepozite de mărfuri*, care sunt de preferinţă ale statului, căci acolo se face şi vămuirea, sau ale comunei, când aceasta încurajează întreprinderile. In *Bucureşti* există antrepozitele particulare [illegible] şi ale Statului (**calea Rahovei**). Asemenea antrepozite aduc multe avantaje în deosebi comerţului mic, care nu dispune de spaţiu în centrul oraşului pentru depozitarea mărfei. Apoi pe mărfurile antrepozitate comerciantul poate mai uşor obţine credit. In fine, circulaţia şi aprovizionarea mărfurilor pentru detaliu se poate face mai

www.dacoromanica.ro

uniform şi mai ordonat în oraş, la ore convenabile, fără a încurca cealaltă circulaţie pe străzi, căci s'ar putea stabili, prin ordonanţe poliţieneşti, itinerarii pentru aceste transporturi în cartierele comerciale ale oraşului.

Clădirile industriale particulare sunt foarte variate ca suprafaţă ocupată, ca număr de etaje, ca dispoziţii, fiindcă acestea depind de două variabile în limite largi: felul industriei (grea sau uşoară), capitalul investit (capacitatea de producţie). Sunt industrii care cer, chiar la o mică producţie, o mare suprafaţă de teren (ca cele extractive, siderurgice, industria lemnului, unele chimice ori alimentare, în genere cele de prelucrare brută a materiilor prime; acestea întrebuinţează în genere clădiri joase, în şiruri acoperite cu ferme uniforme, zise *sheds*, căci cele mai multe din aceste industrii evită transporturile grel,e pe verticală. In fig. 783 se vede la ex-

Fig. 783. Clădirile fabricei de locomotive Borsig din Berlin.

www.dacoromanica.ro

terior clădirile industriale ale fabricei de locomotive *Borsig* din *Berlin*, iar în fig. 784 o hală interioară de montare, toate având acoperişurile cu sheds, spre a fi bine luminate. Sunt însă şi industrii care au nevoie de suprafeţe mici de teren pentru producţii importante (precum cele de ţesătorie, de mecanică fină, unele chimice şi alimen-

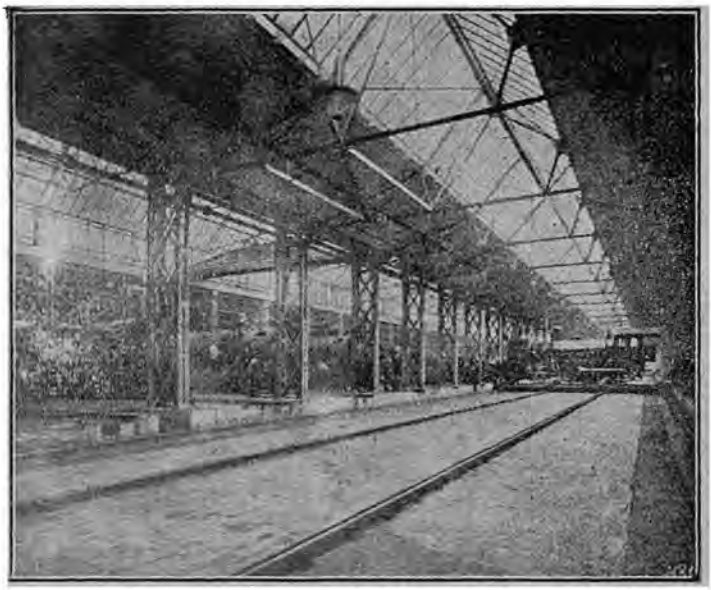


Fig. 784. Hala pentru montagiul locomotivelor la fabrica Borsig din Berlin.

tare) ba încă mai admit ca economică şi mişcarea pe verticală, aşa că se instalează în clădiri înalte cu multe etaje, având o arhitectură puţin diferită de actualele blocuri de locuinţe.

Desigur, numai din aceste ultime industrii, când nu sunt nici insalubre, nici incomode, pot rămâne în oraş fără mari inconveniente economice, estetice

www.dacoromanica.ro

sau igienice (fig. 201, U. G.); celelalte sunt repartixate în cartierele industriale adequate. Planul de amenajare al cartierelor industriale trebuie să aibă anexat şi un regulament de clasare şi organizare pentru industriile admise în acele cartiere.

In fig 785 dăm vederea unei clădiri industriale

Fig. 785. Clădire pentru o industrie manufacturieră din Montrouge (Paris)

de manufactură uşoară la *Montrouge* (Paris), iar în fig. 786 o vedere de clădire pentru industria chimică (superfosfaţi) în cartier industrial.

Gruparea clădirilor înseamnă raporturile de reciprocitate a construcţiilor în spaţiul clădit şi mai cu deosebire faţă de stradă. Modul de grupare, zis şi *regimul de construcţie*, are importanţă din punct de vedere igienic, economic şi estetic. De felul cum se stabileşte gruparea depinde mărimea loturilor de

www.dacoromanica.ro

construcţie şi apoi a blocurilor, şi chiar lărgimea străzilor.

«*Glosarul internaţional pentru termeni urbanistici*» (1934) stabileşte următoarele tipuri de grupări: a) *izolate* (o casă având curte de jurîmprejur, ca în fig. 787, a); b) *dublă* (două gemene, ca în fig. 787, b şi c, adică semi detaşate); c) *grupată* (un şir de

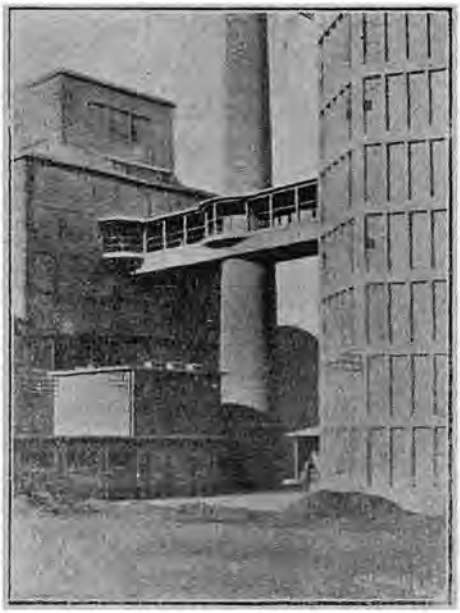


Fig. 786. Clădire pentru o industrie de superfosfaţi (chimică).

3—8 case lipite unele de altele, ca în fig. 787, d, e, f, g şi h; d) *în şir*, sau construcţie închisă, casele lipite unele de altele, pe mică adâncime, pe întregul front al blocului, ca în fig. 787, i.

Mai întâlnim tipul zis *vilă mică* (cottage), o casă izolată pentru o singură familie, cu unul sau două caturi şi cel mult 6 camere; şi tipul zis *vilă mare*,

www.dacoromanica.ro

care poate avea şi mai mult de două caturi, mai mare ca un cottage. Toate aceste tipuri de grupări de clădiri pot fi aşezate pe alinierea străzei (afară de vile şi cottage) sau retrase din alinierea străzei.

Construcţia izolată se recomandă numai în cartierele de lux, însă unde terenul nu este prea scump şi pot fi lăsate şi parcuri interioare blocului. Prezintă valoare igienică numai dacă loturile sunt mari, pentru ca vilele să nu fie prea înghesuite, căci atunci toate avantagiile dispar (fig. 208, U. G.).

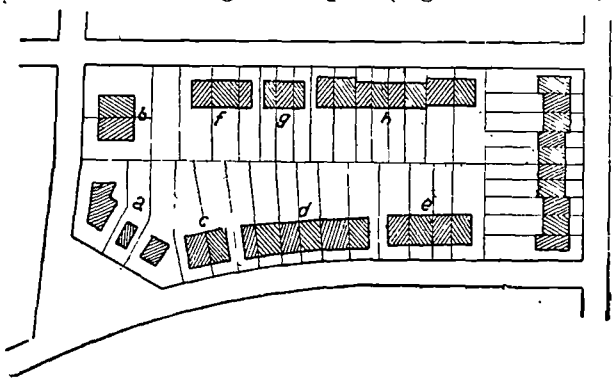


Fig. 787. Diferite grupări de case.

Construcţia *semidetaşată* (dublă) devine ceva mai economică, la costul clădirei, ca şi la faţada terenului. Dacă prospectul dintre două grupuri semidetaşate (Bauwich) este suficient, sistemul prezintă şi reale avantagii de ordin igienic, prin o bună insolare şi ventilaţie, ca în fig. 297 U. S.

Construcţia grupată are avantagii economice, căci micşorează faţadele şi deci costul străzei şi al clădirei, dar pentru buna lor igienă, clădirile intermediare din grupă trebuiesc să nu prezinte prea multe încăperi, iar orientarea străzei să fie bine aleasă. Sistemul este recomandabil la locuinţele eftine, mai

www.dacoromanica.ro

ales dacă loturile se lasă destul de adânci pentru a prevede grădini pe ambele fațade (spre stradă și spre curte), ca în fig. 233 U. G. și în fig. 561 U. S.

Construcția înșirată (sub regim închis) se uzitează în ultimul timp mai ales la construcțiile eftine executate în masă (fig. 552) și atunci lăsăm liberă pentru grădini o mare suprafață în mieżul blocului, cum s'au realizat foarte reușite exemple la *Berlin* (fig. 295 U. G.), sau când se construește de o singură parte a străzei, ca la *Colonia* (fig. 549), ori la *Damhussoen* (Danemarca), cum se vede în fig. 543 U. S.

Construcția închisă formează însă regulă pe străzile comerciale, din cauză că fațada clădirei are mare valoare pentru comerț și se evită atunci chiar gangurile pntru accesul apartamentelor de la etaj, deservite adesea prin o stradă laterală sau prin un pasaj, realizat tocmai spre a spori fațada comercială.

Afară de grupare, mai are importanță la lotizări și înălțimea construcțiilor, adică etajarea lor. Pot fi, după cum am văzut, construcții joase, înalte și supraînălțate (zgârie nori).

Lotizăriile se proectează în raport cu funcțiunea și gruparea construcțiilor (fig. 787), dar și cu felul (specialitatea) cartierului în care se află terenul de lotizat. Lotizările se execută fie în interiorul unui oraș, fie la periferia lui, în zona de extensiune. Astfel construcțiile de locuințe populare sunt grupate pe loturi mai înguste, dar mai adânci de cât vilele; loturile industriale cer adâncimi și fațade mult mai mari decât cele pentru locuințe sau pentru clădiri comerciale. In fine, loturile periferice pentru locuințe se fac mai mari de cât cele din cen-

www.dacoromanica.ro

trul oraşului, pe când lotizările din centrul unui oraş mare se fac în genere pentru clădiri de raport şi în acest caz suprafeţele parcelelor vor fi mai mari.

De o bună lotizare depinde foarte mult modul de dezvoltare a oraşului. Lotizările rele au compromis multe oraşe şi au căşunat cheltueli enorme ulterior pentru corectarea numai a unora din defectele la care au dat naştere (circulaţie ori insalubritate). Dacă o construire greşită pe unele loturi poate fi corijată ulterior fără cheltueli publice, o lotizare greşită rămâne mai totdeauna permanentă în viaţa oraşului şi corectarea ei aduce mari pagube publice şi particulare. De aceia lotizările trebuie să fie făcute numai de urbanişti calificaţi şi în perfectă cunoştinţă de planul de amenajare al oraşului respectiv.

In ultimul timp mai toate ţările au prevăzut în legile lor măsuri pentru controlul lotizărilor şi oraşele au întocmit regulamente speciale cărora lotizările să se conformeze spre a fi aprobate de autoritatea comunală [1]).

Lotizările pot fi simple împărţiri de terenuri cari au deja faţade la străzi existente, deci parcelări de blocuri existente; dar mai deseori pot da naştere la blocuri noi, prin deschideri de străzi sau alei de acces la noile parcele.

Planurile unor astfel de lotizări se numesc şi planuri de *parcelare* (de lotizare). Acestea trebuie să corespundă regulamentelor de parcelare.

1) Oraşul Bucureşti nu are până acum un regulament legal pentru lotizări, deşi am întocmit unul din 1919, de oarece Consiliul Comunal a amânat rezolvirea acestei chestiuni, devenită din ce în ce mai acută în acest oraş.

www.dacoromanica.ro

Când se întocmeşte un plan de parcelare, trebuie avut în vedere în primul rând zona din care face parte terenul, pentru ca blocurile, ca şi loturile, să fie conforme cerinţelor acelei zone, cerinţe de care ne-am ocupat la zonificare. In al doilea rând trebuie să ne ocupăm de legăturile străzilor ce voim a creia, cu cele existnte. In fine, să căutăm a da orientarea favorabilă străzilor din punct de vedere igienic, dar astfel ca să putem obţine şi blocuri avantajos parcelabile, adică cu loturi construibile potrivit cerinţelor regulabmentelor, funcţiunei şi grupărei clădirilor ce se vor edifica pe loturi. In genere străzile cată a se tăia în unghiu drept şi să meargă cât mai paralel unele cu altele, căci furnizează loturi regulate. Totuşi, în cartierele de vile, se evită monotonia şi prin variaţia orientărilor şi traseelor străzilor. Nu trebuie căutate desenuri geometrice, cu forme simetrice şi cu tot felul de poligoane, căci din punct de vedere estetic astfel de simetrii la lotizări sunt miragii. Mai bine să nu risipim terenul cu străzi inutile şi foarte costisitoare, căci acestea scumpesc mult lotul şi deci construcţia, ba chiar fac terenul necomerciabil. Terenurile destinate a rămâne libere să fie mai bine concentrate în scuaruri, acolo unde este nevoie.

Să preferim totdeauna străzi puţine şi bine orientate, în schimb să lăsăm distanţe mari între fronturile caselor, să asigurăm insorarea şi ventilaţia locuinţelor. Mai ales la parcelările din zona de extensiune trebuie să aplicăm aceste măsuri, fiindcă acolo cheltuelile cu lucrările edilitare sunt mult mai resimţite în raport cu valoarea terenului neparcelat.

Vom arăta că în diferitele zone şi cartiere procentul terenului pierdut cu străzile şi pieţele nece-

www.dacoromanica.ro

sare variază de la 12% la 55%; aşa dar economia terenului are importanţă, deci lotizarea trebuie să rezolve nu numai problemele pur urbanistice, dar şi pe cele economice. Un plan de parcelare într'o anumită zonă să caute a realiza procentul minimal la zona respectivă pentru terenul pierdut ca spaţiu public.

Dacă *p* este preţul terenului înainte de parcelare, şi *a* procentul ocupat de străzi, scuaruri, etc. atunci preţul metrului pătrat de lot revine la p_1, adică:

$$p_1 = \frac{p}{1-a} = (1+a+a^2+a^3+...a^r).p.$$

Dar se mai poate adăoga la preţ şi un spor provenit din costul lucrărilor edilitare (apă, canal, pavaj, luminat, plantaţii, etc.) ce trebuie executate pe străzi, pieţe, scuaruri. Faţă de preţurile actuale, revine pentru metrul linear de stradă, având 10—12 m. lăţime, circa 8000 lei, adică 4000 lei pe m. l. de faţadă de lot. Scumpirea metrului pătrat de lot va fi din cauza lucrărilor edilitare cut atât mai mică, cu cât adâncimea parcelei va fi mai mare. Astfel, dacă parcela va avea adjncimea de 20 m. scumpirea va reveni în condiţiile arătate de circa 200 lei la m. p.; dacă lotul va avea 40 m. adâncime, va fi de 100 lei la m. p.

Terenurile mari din zonele de extensiune, deci de la periferia oraşului sau din suburbane, pot fi cumpărate de ex. la *Bucureşti* uneori chiar sub 100 lei m. p. Prin parcelare preţul de cost al loturilor se dublează şi chiar se triplează. Dacă prin planuri de parcelare bine studiate se reduce mult procentul de scumpire, atât prin scurtarea lungimei totale a străzilor cât şi prin reducerea suprafeţei pavate, deci a lărgimei străzilor, economia realizată pentru par-

www.dacoromanica.ro

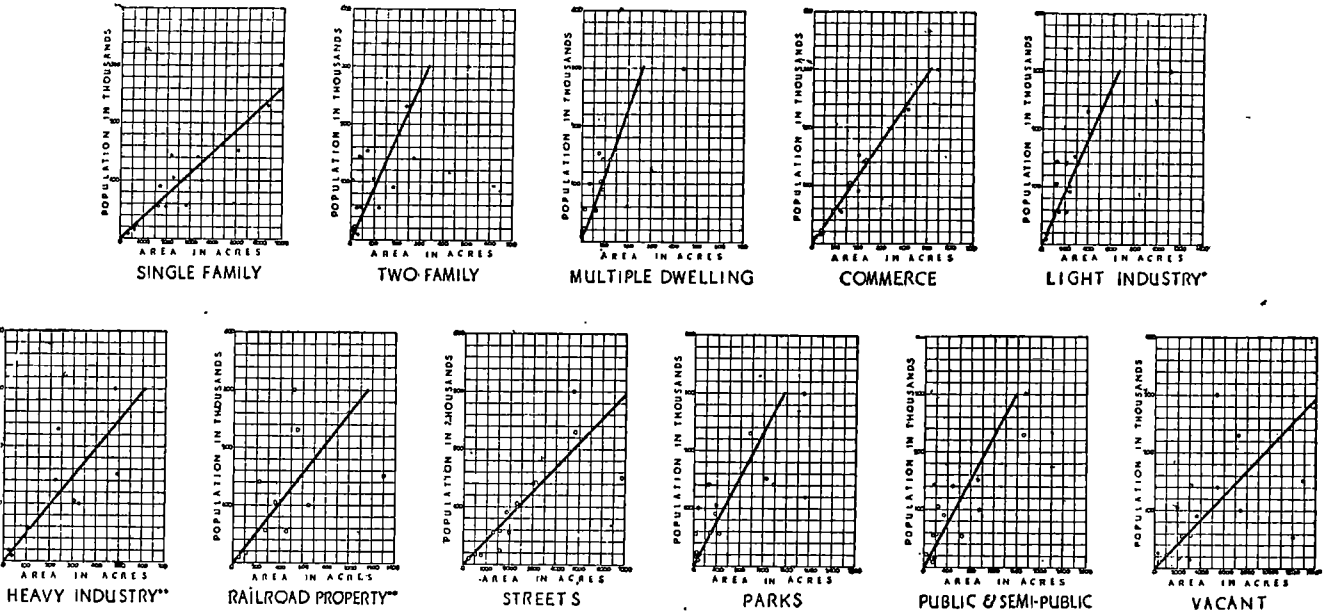


Fig. 788. Variații lineare a diferitelor zone și spații libere în raport cu populația orașului.

www.dacoromanica.ro

celator, prin urmare şi pentru cumpărător, poate atinge chiar costul total al terenului neparcelat. In cartierele mai centrale scumpirea provenită din lucrări edilitare este mai puţin sensibilă faţă de preţul pe m. p. al terenului brut, prin urmare şi proporţia de scumpire a terenului lotizat în raport cu preţul terenului brut este mai puţin sensibilă. De unde tragem concluzia că, lotizarea unui teren periferic este rentabilă numai când terenul brut este foarte eftin în raport cu preţurile de vânzare al parcelelor în acea regiune. Mai rentabile sunt terenurile importante centrale când se parcelează.

Am arătat că se pot face importante economii la lotizările pentru locuinţe eftine, micşorând faţadele loturilor dar sporind adâncimile lor, pentru a economisi străzile (U. G. pag. 478).

Se va căuta ca limitele loturilor să cadă perpendicular pe fronturile străzilor la cari au faţade. Numai când se urmăreşte anumite dispoziţiuni la grupările de clădiri se face excepţie de la această regulă, dar trebuie justificată soluţia aleasă.

Cartierele şi lotizările. Am arătat în Urbanistica Generală (pag. 263—284) condiţiile ce trebuie să îndeplinească diferitele zone de muncă sau de odihnă dintr'un oraş, şi ne-am ocupat şi de stabilirea cartierelor speciale de locuinţe. *Bartholomew,* care s'a ocupat detailat cu studiul acestor zone aplicate la oraşele americane, a scos concluziuni interesante, în ce priveşte pe deoparte variaţia suprafeţelor diferitelor zone în raport cu populaţia oraşului, variaţiuni lineare (fig. 788), pe de altă parte în ce priveşte variaţia suprafeţelor diferitelor cartiere între ele în acelaş oraş. Astfel, în cele 22 oraşe cercetate, având mai puţin de 300.000 locuitori, a con-

www.dacoromanica.ro

Fig. 789. Indicație pentru organizarea unui cartier industrial din București.

www.dacoromanica.ro

statat că suprafaţa cartierului ocupat cu locuinţele de o singură familie este de 20,6 ori mai mare ca cea ocupată cu clădiri având două locuinţe şi de 38,7 ori mai mare ca cea pentru clădiri multifamiliale. A mai constatat că suprafaţa ocupată de industrii şi căi ferate e mai mare de cât cea ocupată de cartierele cu locuinţe de două sau mai mul te familii şi cele comerciale la un loc, dar considerabil mai mică de cât suprafaţa cartierelor cu clădiri având câte o singură locuinţă.

Am văzut că există legături matematice între mărimea blocurilor, lărgimea străzilor unei lotizări si înălţimea clădirilor admise. Trebue dar să găsim relaţiunea justă între economia şi igiena şi chiar estetica lotizărei (U. G. pag. 472—473). Câteva reguli practice merită a fi cunoscute spre a fi aplicate la lotizările curente.

Sierks[1]), pentru a arăta risipa ce se face cu străzi inutile la parcelări, a expus amănunţit din punct de vedere economic chestiunea dimensionărei blocurilor. El a denumit «Schlüsselwert»(tipul economic al unei lotizări, soluţia care produce cea mai mare rentabilitate la parcelarea unui teren; iar «Verkerswert» (gradul circulatoriu) al unei străzi, valoarea ei ca circulaţie pentru vehicule şi pentru pietoni. O stradă din o lotizare poate avea ambele aceste valori foarte avantajoase sau numai una, şi chiar nici una din ele.

Bazat pe aceste consideraţii, Sierks constată că adâncimea economică a unui bloc se află între 60-70 m. iar lungimea lui în jurul cifrei de 600 m. dacă strada e inelară, sau a 1000 m. dacă este radială, căci

1) *Sierks:* «Wirtschaftlicher Städtebau».

www.dacoromanica.ro

circulaţia radială am văzut că e mai mare ca cea inelară. Pe aceste lungimi pot fi introduse unul sau cel mult două pasagii de pietoni, căci vehiculele pot face la nevoie un mic ocol. Lărgimea tip a străzei publice pentru care a făcut calculele este de 8 m.

Numai comparând cele două elemente, Schlüsselwert şi Verkerswert, se poate da avizul dacă o lotizare este bună sau rea.

Stübben şi *Goecke*, având în vedere condiţiile din Germania, au recomandat următoarele dimensiuni pentru parcelele din *cartierele comerciale:*

a) Pentru loturile destinate clădirilor cu 4—5 etaje cari au şi corpuri de clădiri în curte (Hintergerbäude) adâncimea lotului va fi de 40—60 m.

b) Pentru loturile destinate clădirilor cu 3—4 etaje, asemenea având corpuri de clădiri în curte, o adâncime de 25—35 m.

Rezultă deci că adâncimea blocului în cazul a) va fi de 80—120 m. iar în cazul b) de 50—70 m. Se poate comassa două parcele spate în spate pentru o clădire mare comercială, deci să ocupe întreaga adâncime a blocului. Se poate executa şi un pasaj pe adâncimea unui asemenea bloc.

In ce priveşte lungimea blocului comercial, practica arată că este avantajos să o facem egală cu de două ori adâncimea lui. Cerinţele circulaţiei convin la alegerea acestei dimensiuni, căci după datele de mai sus lungimea ar varia de la 100—240 m. De altă parte însă, arterele de mare iuţeală cată să fie traversate de alte străzi cât mai rar. Vom ţine deci seamă, după caz, şi de această cerinţă, adică blocurile comerciale de pe arterele de penetraţie vor fi mult mai lungi (400—800 m.).

La *Berlin* ca şi la *Bucureşti*, se observă foarte bi-

www.dacoromanica.ro

ne cum blocurile devin mai mari cu cât ne depărtăm de centru.

La orientarea străzilor, deci a blocurilor din cartierul comercial, vom căuta ca soarele să bată cât mai puţin faţadele prăvăliilor, pentru ca obiectele expuse în vitrine să sufere mai puţin de razele soarelui. Dacă înălţimea clădirilor e mai mare cu mult de cât lărgimea stradei, se obţine o astfel de condiţie totdeauna la strada orientată de la răsărit la apus.

Este interesant să cunoaştem procentul suprafeţei terenului cartierului comercial ocupat de străzi. Dacă admitem blocuri de 50×100 şi străzi de 18 m. înălţime, găsim un procent de circa 45%. Dacă admitem blocuri mai mari, cum se întâmplă în oraşele mari moderne, adică de 120×200 m. şi străzi de 22 m. lăţime, spre a primi şi tramvaie, atunci găsim un procent de aproape 25%.

Dacă în fiecare din aceste două cazuri micşorăm lungimea blocului şi introducem o stradă de 18 m. lăţime, atunci procentele se ridică la respectiv 55% şi 33%.

Putem dar considera ca limite 25%—55% teren pierdut pentru străzi. De aceia administraţiile comunale au mari cheltueli de suportat cu pavarea şi întreţinerea străzilor centrale.

In cartierul clădirilor colective (cazărmi de locuit), terenul de construcţie, forma şi dimensiunile blocului şi parcelei sunt cam aceleaş ale celor din cartierul comercial. Condiţiile sanitare ce se vor impune vor fi mai severe, fiindcă aici este nevoie de mai multă linişte, mai mult soare, mai mult spaţiu liber.

www.dacoromanica.ro

Forma blocurilor va fi cât mai dreptunghiulară, fiind cea mai economică şi practică.

Lungimea blocurilor totuşi poate fi de 300 m. şi chiar de 400 m. de oarece circulaţia este mai puţin importantă în asemenea cartier şi blocul devine mai economic. Pe arterele de mare circulaţie această lungime poate ajunge până la 800 m. şi chiar 100 m. mai spre periferia oraşului.

La dimensionarea blocurilor şi parcelelor se va ţine seamă dacă construcţiile vor avea numai un corp principal la stradă, sau şi corpuri de a doua linie (Hintergebäude, Gartenhaus).

In genere se admit următoarele adâncimi de parcele:

Pentru clădiri cu 3—4 etaje, fără corp secundar, 25—35 m.

Pentru clădiri cu 4—5 etaje, cu corp secundar, 40—60 m.

Iar dacă adăogăm şi eventuale grădini de faţadă de cel puţin 6 m. lăţime, atunci dimensiile devin respectiv 31—41 m. şi 46—66 m. Frontul parcelelor la stradă se poate considera ca suficient de 15 m. până la 30 m. dacă o scară comună deserveşte la fiecare etaj câte 2—3 apartamente la faţă şi tot atâtea în curte (clădirea din rândul al II-lea).

Calculând procentul ocupat de străzi în acest cartier îl găsim de 18—24, deci în mediu 23%. Vă tebui însă în acest cartier să prevedem scuaruri şi pieţe pentru diferite scopuri, astfel că terenul pierdut cu spaţiile publice se poate ridica până la 40%.

In cartierul *locuinţelor familiale* forma blocului poate fi foarte variată, ca şi dimensiile lui, căci putem aici distinge locuinţe eftine pentru lucrători fie izolate, fie grupate ori în şiruri.

www.dacoromanica.ro

Stübben şi *Goecke* consideră 17—18 m. frontul necesar unei locuinţe în vilă ori la cele grupate, pentru o singură familie şi 35—50 m. adâncimea parcelei, ceace găsim cam mare pentru oraşele din România. La *Bucureşti* domină tipul 12—14 m. faţadă şi de 20—25 m. adâncime.

Blocul poate avea o adâncime de 70—100 m. pe când lungimea lui depinde de orientarea străzilor cartierului. Totuşi, unii urbanişti recomandă ca lungimea blocului să nu treacă de 200—250 m., pe când alţii, cu dreptate, cer circa 400 m. Străzile în acest cartier au obişnuit 12 m. lăţime. Terenul pierdut cu străzile se ridică la 12—20%.

Când însă cartierul va fi destinat pentru locuinţe eftine grupate în şiruri, dar cu fronturi reduse, atunci blocul va avea adâncimi de 80—100 m. şi cu lungimi de circa 250 m. cuprinse între nişte alei pentru pietoni, ori lungimi de 500 m. între străzile transversale.

In cartierele de locuinţe din ce în ce se recurge mai mult la lotizări utilizând alei înfundate. Am arătat că uneori astfel de lotizări sunt recomandabile (U. G. pag. 454 şi 455, fig. 282), şi că în oraşele-grădini engleze aleile terminate în largi scuaruri prezintă toate avantagiile (fig. 144 U. G.) sau combinate cu passagii (fig. 561 şi 562, U. S.). Condiţiile sunt ca distanţele între clădiri pe cele două laturi ale aleei să fie destul de mari (cel puţin 14 m.), apoi înălţimea clădirilor să fie cel mult ⅔ din distanţa între fronturile clădirilor; rotonda de întoarcere să fie un adevărat scuar, în care distanţele între fronturile clădirilor să fie sporite la cel puţin 1,5 ori distanţa între fronturile clădirilor pe

www.dacoromanica.ro

alee; în fine, loturile să fie destul de mari pentru a putea fi rezervate curţi şi prospecte suficiente.

In *Bucureşti,* în ultimii ani, sa făcut un adevărat abuz de astfel de alei pentru locuinţe familiale, în ce privşte modul mesclun cum au fost proectate şi executate: distanţele între fronturile clădirilor uneori reduse până la 6 m.; prospectele între clădirile vecine abia de 4 m.; curţile aproape inexistente; aşa că dispar şi avantagiile estetice şi cele igienice şi cele economice ale locuinţei familiale, faţă de locuinţa colectivă când aceasta are mult aer de jur-împrejur.

Chiar în cartierele de vile această fărămiţare continuă a loturilor a condus la o înghesuire tristă şi absurdă a clădirilor şi apartamentelor. Citäm Parcul Bonaparte, Parcul Principesa Elena; chiar Parcul Filipescu a intrat în această nefericită evoluţie.

In *cartierul industrial* cerinţele lotului sunt aproape contrarii faţă de cele din cartierul comercial. Totuşi dimensiunile depind mai ales de felul industriei, căci am văzut, sunt industrii la care construcţiile se desvoltă în înălţime, altele în suprafaţă. Este nevoe ca la un asemenea cartier să se prevadă de la început arterele de comunicaţie de prima necesitate, adică linii ferate, canale de navigaţie, străzi de acces, după care se vor face lotizările industriale de care se va simţi mai târziu nevoie, dar cu traseuri cât mai rectilinii.

In fig. 789 dăm o indicaţie ce am propus pentru amenajarea unui cartier industrial în *Bucureşti* între locul Fundeni şi linia ferată Obor-Olteniţa, cartier care însă în ultimii ani aproape s'a acoperit cu locuinţe fără un plan unitar.

www.dacoromanica.ro

Aplicaţie. Construcţiile în Bucureşti [1]). Am arătat la zonificare că trebuiesc îndeplinite anumite condiţiuni pentru aplicarea ei, şi cea mai importantă este să stabilim în prealabil densitatea populaţiei şi deci a locuinţelor, respectiv a clădirilor pe hectar în fiecare zonă sau cartier (subzonă). Aceste densităţi odată stabilite, vor fi respectate atât în planul zonificărei, cât şi în cele de detalii şi în regulamentele de aplicare a planurilor.

Hubbard cere ca odată cu zonificarea să se stabilească şi înălţimea clădirilor în raport cu lărgimile străzilor şi cu prospectele clădirilor, spre a evita ceeace numeşte «pirate skyscraper»; să se prescrie cum şi unde sunt admise case familiale, cele pentru 2 familii, etc. (clasele de construcţie).

Basset cere să se stabilească împreună cu zonificarea şi alinierea clădirilor în raport cu grădinile de faţadă (front yard) cum şi teşiturile de la colţurile străzilor (vision clearance).

In zonele industriale, de depozite şi cele militare, vom lăsa mai multă libertate la limitele «densităţei fonduare» a locuinţelor. Această densitate trebuie fixată în fiecare cartier având în vedere repartiţia viitoare a numărului total al populaţiei pe suprafaţa oraşului. In zona afacerilor vom stabili numai înălţimi ale clădirilor în raport cu lărgimile străzilor, cum şi procentele maxime de construit din lot, admiţând în această zonă un număr global de locuitori.

Populaţia oraşului *Bucureşti* a fost în 1930 de circa 560.000 locuitori, deci densitatea medie a oraşului a fost de circa 110 loc. pe ha. Dacă în viitor

1) *C. Sfinţescu:* «Pentru Bucureşti, Noi Studii Urbanistice», 1932.

www.dacoromanica.ro

admitem 850000—900.000 locuitori, rezultă că ar fi să se dubleze aproape populaţia oraşului (afară de aceia a suburbanelor), pe suprafaţa actuală.

Cum repartizăm acest supliment de populaţie în raport cu situaţia actuală? Revine să rezolvăm problema distribuţiei viitoare a diferitelor construcţii pe diferitele zone ale oraşului.

Vom căuta desigur să eliminăm cât mai mult locuinţele din zonele de afaceri şi din cele industriale ori de depozite. Aşa dar acele zone, care ar ocupa cam 8860 h. a. nu vor cuprinde un număr important de locuitori permanenţi. Vom scădea din totalul de 900.000 locuitori cam 150.000, ca locuind permanent în viitoarele cartiere de afaceri, în cele industriale sau de depozite. Zona militară nu intră în calculul populaţiei, după recensământ, căci s'a socotit această populaţie ca flotantă. Deci cea mai mare parte din cei circa 900.000 locuitori în viitor, adică de fapt circa 750.000, îi vom repartiza ca permanenţi pe restul de circa 4700 hectare ale oraşului, în cartierele cu locuinţe colective, de vile şi de locuinţe populare.

Statistica oraşului ne arată că în genere în cartierele cu locuinţe colective densitatea locuitorilor este mai mare de cât cea din cartierele cu locuinţe eftine, iar la aceastea ultime, mai mare de cât cea din cartierele de vile. Recensământul din 1930 ne arată că în *Bucureşti* densităţile acestea variază între 120 şi 190 locuitori pe h. a. în cartierul locuinţelor colective; între 50 locuitori pe h. a. şi 200 locuitori pe h. a. în cartierele populare; şi între 40 şi 80 loc. ha. în cartierele de vile. Vom admite cu oarecare elasticitate, ţinând seamă că lărgimile străzilor sunt variabile, cum şi de suprafeţele curţilor necesare.

www.dacoromanica.ro

o densitate medie d în cartierele de vile, alta 2d în cele cu locuinţe populare şi de 3d în cartierele cu locuinţe colective. Făcând apoi calculul pe suprafeţele repartizate acestor cartiere, găsim că densităţile medii rotunjite vor fi în viitor 220 loc./hect. în cartierul locuinţelor colective; 140 loc./hect. în cartierele populare şi 80 loc./ha. în cartierele de vile, astfel că pe suprafeţele de respectiv 1500 ha. şi 650 ha. vor locui respctiv 330.000 locuitori, 370000 locuitori, şi 50.000 locuitori. Aceleaşi zone actualmente, după recensământul din 1930 sunt ocupate de respectiv circa 150.000 locuitori, 280.000 şi 24.000 locuitori, faţă de 750.000 în viitor, deci cu circa 330.000 locuitori mai puţin. Rezultă că în cartierul de locuinţe de raport se va spori densitatea locuitorilor în general; în unele cartiere populare s'a întrecut chiar de acum media, ca şi în unele cartiere de vile (cartierul Bonaparte). Mai departe, considerând familia de 5 membri în mediu în cartierul de clădiri de raport, de 6 membri în cartierele populare şi de 4 membri în cele de vile, densitatea locuinţelor pe hectar va fi de respectiv 44,24 şi 20. Cum în cartierul locuinţelor colective terenul este aproape complect lotizat, şi cum observăm că în acest cartier terenul particular ocupă acum cam 75% din total, rezultă că densitatea fonduară a locuinţelor va trebui să fie de fapt în acest cartier de circa 59, fie 60 locuinţe pe hectar. In cartierele de locuinţe populare găsim că lotizările nu sunt încă complectate, dar nici aici nu vom admite ca terenul particular să întreacă 70% din total, în aceste cartiere fiind nevoie de grădini şi terenuri pentru jocuri de copii, deci densitatea fonduară a locuinţelor în acest cartier revine la circa 35 locuinţe pe hec-

www.dacoromanica.ro

tar. In fine, în cartierele de vile vom admite ca spaţiul particular să cuprindă cel mult 65% din totalul suprafeţei, aşa dar densitatea fonduară va fi aici de circa 30 locuinţe/hectar.

Acum putem trece la determinarea procentelor maxime de admis a fi construite pe un lot.

In cartierul locuinţelor colective, cu 75% teren particular, unde media fonduară va fi de 60 locuinţe pe hectar, şi unde am constatat că sunt actualmente cam 15 proprietăţi pe hectar având fiecare proprietate o medie de circa 500 m. p. teren, rezultă că pe fiecare lot vor putea intra cam 4 locuinţe. Pe de altă parte o locuinţă cu anexele ei ocupând cam 150 m. p., iar străzile având în mediu în acest cartier 12 m. lărgime, urmează că înălţimea de admis a clădirilor va fi 3—4 caturi. Aşa dar aci convenim să se construiască 3 10—4 10 din suprafaţa lotului.

Pentru cartierele de locuinţe eftine cu 70% teren particular, cum găsim că acele cartiere sunt acum aproape complectate cu case şi se află acum cam 14 proprietăţi/hectar, deducem că proprietatea are o suprafaţă medie cam de 500 mp. Cum în asemenea cartiere densitatea fonduară va trebui să fie de 35 locuinţe/hectar, iar locuinţele să fie familiale, rezultă că loturile vor rămâne nu de 500 m. p. ci de 200 m. p.; aceste suprafeţe sunt potrivite pentru asemenea locuinţe, deşi puţin cam mici. Dacă prevedem locuinţe cu parter de 104 m. p. atunci trebuie să admitem să se construiască 5 10 din suprafeţele loturilor. La casele cu etaj, dar tot familiale, suprafaţa construcţiei scade şi deci am putea admite a se construi cel mult 4 10 din suprafaţa lotului. Locuinţe cu mai mult de 2 caturi nu se vor autoriza

www.dacoromanica.ro

în acest cartier şi nici mai multe locuinţe pe un lot.

In cartierele de vile găsim acum cam 10 clădiri/ pe hectar, deci la proporţia de 65% suprafaţa particulară revin loturi de circa 650 m. p. Dar cum şi în aceste cartiere locuinţele ar trebui să aibă caracterul de locuinţe pentru o singură familie, şi cum densitatea fonduară este de 30 locuinţe pe hectar. rezultă că mărimea loturilor va fi numai de circa 220 m. p. ceace este prea puţin pentru vile, căci acestea trebuie să fie retrase de la stradă, izolate şi cu grădini particulare. Aşa dar înţelegem ca vila să cuprindă în medie 2 locuinţe şi deci în genere să aibă două caturi, eventual la fiecare cat câte o locuinţă. In acest caz suprafaţa lotului ar fi de circa 430 m. p. iar fiecare apartament ar ocupa cam 180-200 m. p. Aşa dar propunem pentru acest cartier ca suprafaţa maximă construită să fie 5/10 din supra faţa lotului.

Cu aceste înălţimi insolarea locuinţelor spre stradă este asigurată în toate cartierele şi aproape în tot timpul anului pentru străzile de 12 m. lărgime. Pentru străzile mai înguste va trebui neapărat să impunem grădinile de faţadă (retrageri). In spre vecin insolarea se asigură, măcar parţial, prin retrageri de la hotar cu cel puţin jumătate din înălţimea casei, de ambele părţi.

In principiu, pe acelaş lot nu se vor admite mai multe corpuri de clădiri, cifrele de mai sus fiind date pentru loturi cu o singură clădire.

Dacă o proprietate din un cartier de locuit cuprinde mai multe loturi, vom admite a se construi un maximum de număr de locuinţe corespunzător acelui număr de loturi. Proprietăţile mai mici (sub unitatea de lot) ar fi comassat.

www.dacoromanica.ro

Chestiunile de grupare a clădirilor sau a curţilor, mai ales spre miezul blocurilor, ş. a. asemenea, vor forma obiectele studiilor de detaliu, căci soluţiile vor varia cu forma fiecărui bloc, după strade şi cartier.

Excepţional în cartierul de afaceri vom putea admite o suprafaţă mai mare construită din lot, adică în loc de 3/10—4/10 din lot, se va putea merge până la 5/10, iar înălţimile clădirilor să nu treacă lărgimea stradei. Prospectele vor fi tot de 1/2 din înălţimea clădirei şi de fiecare parte a hotarului, iar curţile se vor grupa tot pe blocuri. In cazuri cu totul speciale am putea admite şi clădiri până la 60 m. înălţime[1]) dacă acea clădire va fi şi va rămâne izolată de jur împrejur şi respectă un prospect pe toate părţile cel puţin egal cu înălţimea cea mai mare a clădirei.

In zonele industriale nu se vor admite loturi mai mici ca 3000 m. p.

Pentru comunele suburbane nu vom admite o densitate mai mare de 20 locuinţe pe hectar, iar procentul proprietăţei particulare nu va fi admis mai mare ca 70% din total. Aşa dar densitatea fonduară va fi de circa 28 locuinţe pe hectar. Locuinţele vor fi familiale, cu parter sau cel mult cu două caturi. Loturile vor avea deci cam 250 m. p. Rezultă că vom admite un maximum de construcţie de 4/10 din suprafaţa lotului la casele numai cu un cat, şi de 3 10 la cele cu două caturi.

Recensământul din 1930 ne arată că în suburbane densitatea actuală medie a locuinţelor pe hectar variază între patru şi zece, suburbanele Şerban Vodă

1) *C. Sfinţescu:* «Transformarea constructivă a Capitalei» (1921, pag. 22).

www.dacoromanica.ro

şi Lupeasca fiind cele mai dense. Cu 20 locuinţe pe hectar şi admiţând 6 membri într'o locuinţă familială, vom avea în suburbane o densitate medie de 120 locuitori pe hectar, faţă de 20—53 cum se află acum. Astfel că populaţia totală în suburbane, care acum este de circa 67.000 locuitori se va putea urca pe aceiaşi suprafaţă ocupată astăzi la 220.000 locuitori.

Cum după programul de extensiune am admis în suburbane o populaţie viitoare de maximum 450 mii locuitori, rezultă că zona de extensiune a fiecărei suburbane va fi cel puţin egală cu cea actuală a vetrei comunei respective, la care se va adăoga şi eventuala suprafaţă destinată zonei industriale.

Ca rezumat, întocmim următorul tablou:

Zona sau cartierul	Densitatea fonduara a loc.	Nr. mediu al loc. pe lot. unitate.	Supr. lot. unitate în m. p.	Nr. caturilor clăd. tip.	Supr. maximă construibilă pe lot.	Prospect
Industrială sau de depozite . . .	—	—	3000	variabi	5/10	1/2 h.
Afaceri . . .	—	—	—	"	5/10	1/2 h.
Locuinţe colective	60	4	500	4	3/10	
Locuinţe populare	35	1	200	1	4/10	/2 h.
Vile	30	2	430	2	5/10	1/2 h.
In suburbane . .	28	1	250	1	3/10 4/10	1/2 h.

Comassările de făcut vor rezulta din aplicarea acestui tablou.

Pentru *Berlin*, regulamentul din 3 Noemvrie 1925 stabileşte proporţiile următoare ale suprafeţelor ce se admit a fi construite cu locuinţe pe un lot: 1/10 la clădirile izolate fără anexe şi 1/5 la cele cu anexe; 3/10 la clădirile construcţiei închise cu

www.dacoromanica.ro

două caturi 3/10—4/10 la clădirile închise cu trei caturi; 4/10—5/10 la clădirile închise cu 4 caturi şi 5/10—6/10 la clădirile închise cu 5 caturi. La toate clădirile se admit anexe sau industrii în curte (din cele ce se admit de cât acolo unde se fixează clădiri cu 4 şi 5 caturi.

47. Transporturile.

Am examinat cauzele şi evoluţia transporturilor, direcţia şi felul lor (U. G. pag. 389—459). In Urbanistica Specială am arătat până aici cum se tratează strada şi piaţa pentru a satisface nevoile acestor transporturi interioare (pag. 960—1096).

Independent de obiectul traficului şi de calea de diferite mijloace de transport caracterizate mai ales după felul tracţiunei: cu aburi, electrică sau cu explozie (benzină), tracţiunea animală, transportul cu piciorul ori pe trotuare rulante; transporturi suspendate, de ex. cu monocablul; apoi cu avionul sau aeronava şi alte feluri ce mai pot fi inventate în viitor. Mijloacele de transport cer a fi îndeplinite o serie de alte condiţii pentru buna lor funcţionare urbană, atât în utilajul lor, cât şi la căile de comunicaţie şi la staţiunile pe care le întrebuinţează.

Aceste condiţii tecnice se referă la traseu, la amenajeri urbane, la legăturile reciproce între linii, etc.

a) **Transporturile pe apă.** Vom examina acum mijloacele de transport în comun pe apă, pe uscat şi în aer, uzitate mai des în oraşe.

Oraşele pot fi *porturi la mare* sau *porturi de navigaţie interioară*. Nu ne vom ocupa detailat de o-

www.dacoromanica.ro

raşele porturi la mare, fiindcă acestea sunt excepţii, dar mai ales pentru că alegerea poziţiei portului şi amenajarea lui formează o lucrare cu totul specială, şi nu urbanistul va hotărî nici aşezarea portului, nici desvoltarea lui. Urbanistul va trebui să-şi adapteze planul său cerinţelor speciale ale portului, după proiectul inginerului hidraulician.

Sunt porturi aşezate dealungul coastelor, şi apărate cu diguri *(Marsilia)*, ca în fig. 790, fie că acele coaste sunt puţin variabile, fie că sunt din cele ce se înnisipează *(Seebrugge)*; şi porturi la mare aşezate la gura fluviilor *(New-York, Liverpool, Hamburg)*.

In orice caz se recomandă ca oraşul, când e port de mare, să caute a specializa şi portul, cel puţin în două: un port comercialo-industrial şi altul pentru traficul de călători şi agrement. Oraşul *New-York*, de exemplu, are concentrate cheurile industriale în deosebi în Manhattan dealungul malurilor lui East River, pe când portul pentru traficul de călători se face mai mult dealungul fluviului Hudson. In fig, 479 U. G. se vede distribuţia viitoarelor cheuri ale porturilor industriale din marele New-York.

In fig. 791 se vede dispoziţia portului ***Constanţa*** de la Marea Neagră, unde alături, dar separat de portul comercial, se găseşte centrul de agrement în care promenada dealungul coastei mărei, cu cazinoul şi parcul formează atracţia.

Suprafaţa apei portului adăpostit e de 64 h. a., iar adâncimea apei e de circa 9 m. în port. Lungimea totală a cheului e de 4700 m. cu 39 linii de garaj în port.

www.dacoromanica.ro

In fig. 792 se arată cum trebuie amenajat cheul comercial la un port de mare.

Port la canal sau râu navigabil poate să fie sau să devină orice oraş, şi este de dorit chiar, din punct

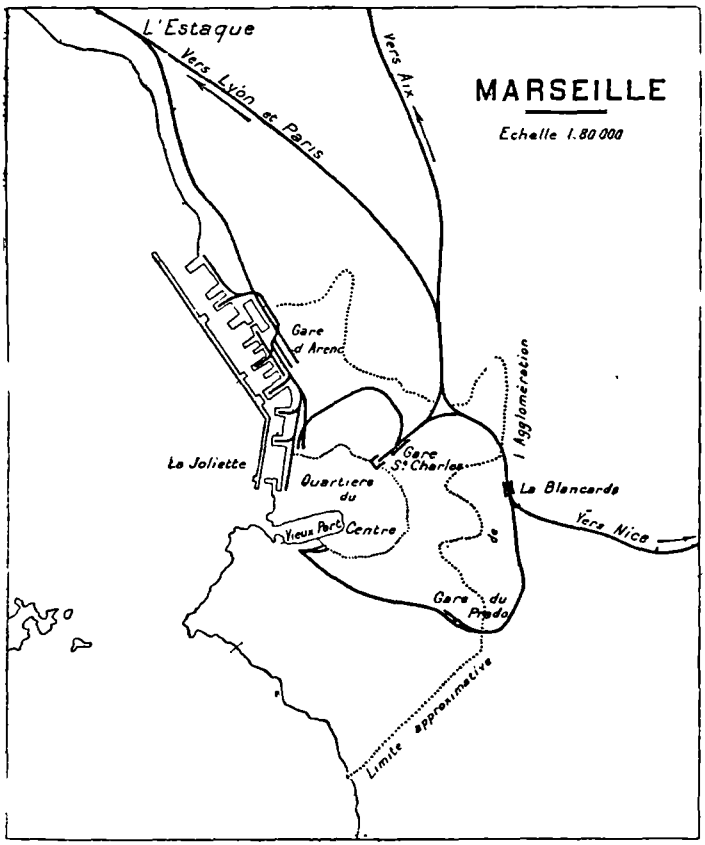


Fig. 790. Oraşul Marsilia cu portul indiguit şi cu reţeaua liniilor ferate.

de vedere economic, ca fiecare oraş să fie deservit şi cu transporturi pe apă. In acest caz trebuie să aibă şi un port pentru navigaţie interioară. Trans-

www.dacoromanica.ro

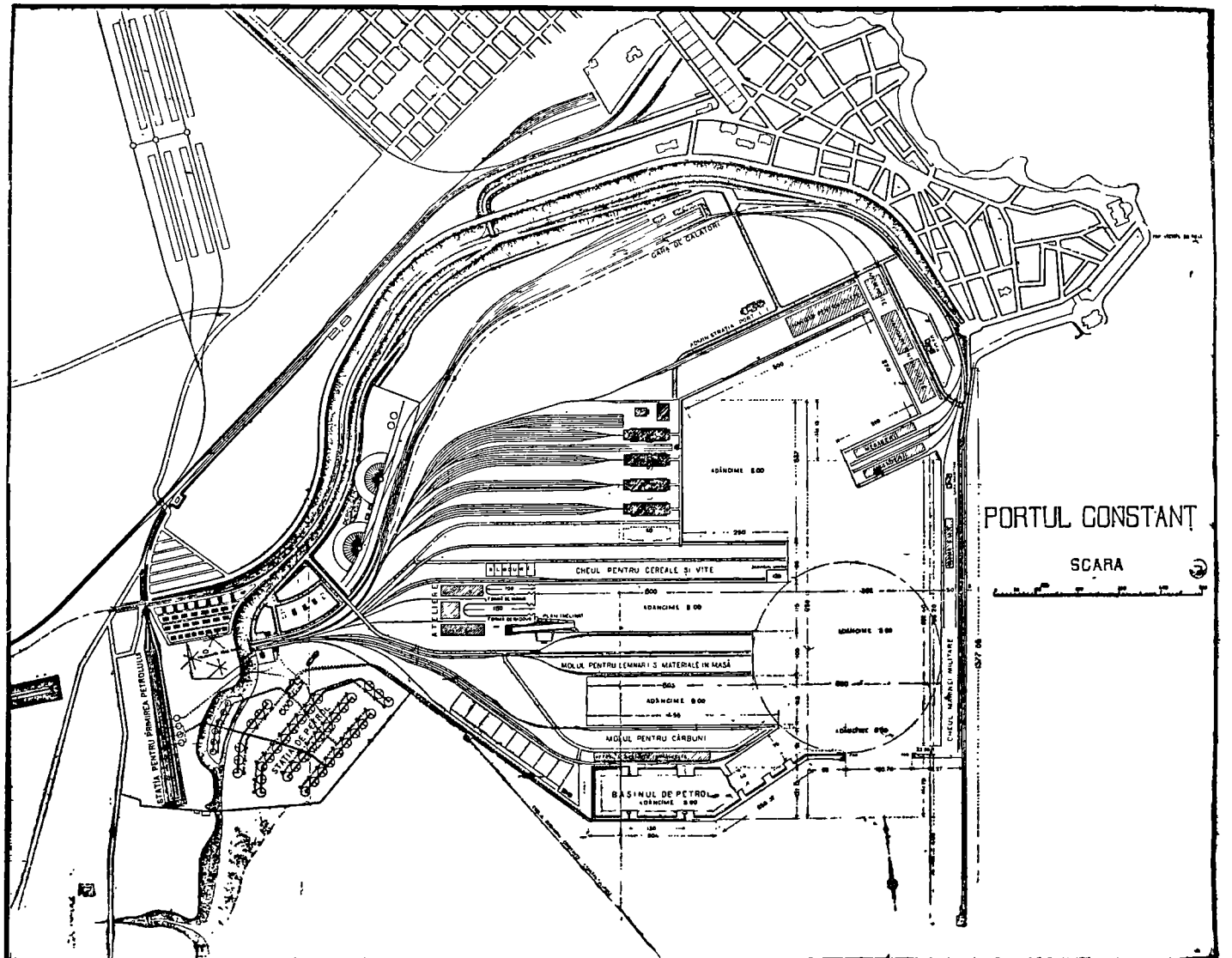


Fig. 791. Portul Constanța, vecin cu centrul de agrement.

www.dacoromanica.ro

porturile pe apă sunt în genere recomandabile pentru mărfurile eftine şi mai ales pentru distanţe mari, căci transportul pe apă costă mult mai puţin de cât cel pe calea ferată, deşi iuţeala comercială este de

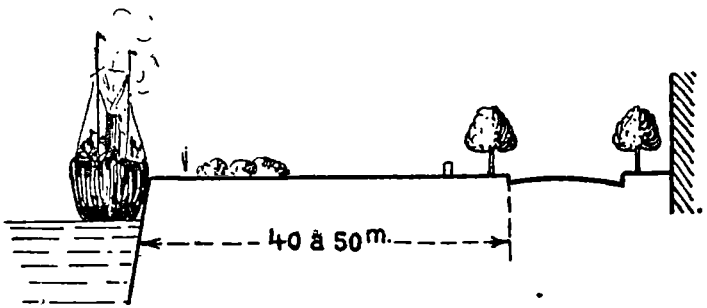


Fig. 792. Cheu comercial la un port de mare.

6—8 ori mai mică. Pe lângă avantajul economic al transportului pe apă, oraşele mai pot obţine uneori şi avantajii estetice, prin pitoresc şi perspective fericit alese şi amenajate dealungul apei.

România are actualmente 1100 km. cale navigabilă pe Dunăre, 700 km. pe Prut, 700 km. pe Nistru şi alte 100 km. pe celelalte râuri, în total cca. 2600 km. şi se mai pot obţine alţi 400 km. navigabili pe râuri şi 500 flotabili, în total s'ar putea ajunge la 3500 km. Alţi 3500 km. s'ar obţine prin canale de navigaţie. Prin urmare o viitoare reţea de navigaţie interioară va putea deservi oraşele României.

In fig. 793 dăm un profil transversal mai uzitat pentru canalele de navigaţie ţinând seama de dimensiunile vaselor plutitoare. In oraşe cheurile laterale ale canalelor navigabile pot fi mai largi şi utilizate şi pentru traficul urban: tramvaie, vehi-

www.dacoromanica.ro

cule, pe lângă spaţii pentru debarcare, îmbarcare, drum de halaj, ş. a. In fig. 794 dăm dispoziţia unui cheu la un canal navigabil.

Cu cât un oraş este mai mare şi mai industrial, cu atât transporturile pe apă sunt mai necesare. Astfel *Parisul* este legat cu porturile maritime, *Rouen*

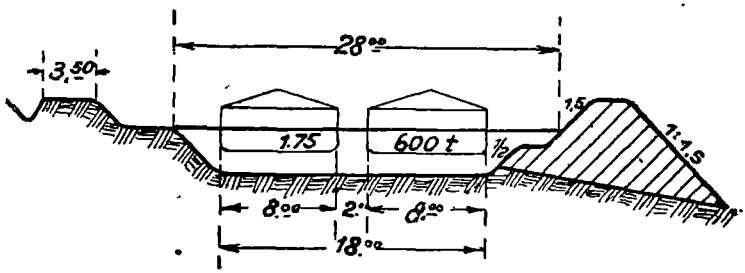


Fig. 793. Profil transversal uzitat pentru canale navigabile.

şi *Havre*, prin intermediul fluviului Sena şi prin canalele ce leagă râurile Saône şi Rhône. Apoi prin râul Oise este legat spre nord cu Belgia, iar prin Marna cu regiunea industrială din estul Franţei. Pe această reţea circulă şlepuri de 300 tone cu un calaj de 1,80 m. Pe unele din aceste căi circulă vase

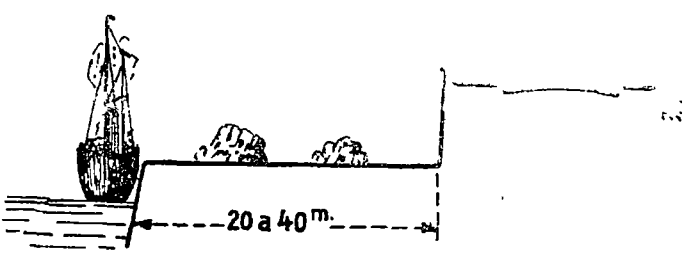


Fig. 794. Cheu la un canal navigabil.

cu tonaje şi calaje mult mai mari. Canalul *Ourcq* traversează Parisul şi este utilizat în special pentru traficul cu materiale de construcţiuni. In fig. 795

www.dacoromanica.ro

se vede canalul St. Martin din *Paris*, sub formă de tunel. In 1913 traficul portului Parisului era de circa 16 milioane de tone, pe când *Marsilia* nu avea de cât 7,5 milioane tone, graţie enormei dezvoltări a cheiurilor. Incă din 1886 există un proiect mai detailat, după ideile lui *Belgrand*, spre a face din Paris port de mare. Actualmente se cere o adâncime de navigaţie de 8,00 m. ceeace ar evita descărcările şi reîncărcările la Rouen pentru eşirea la mare. Ar fi de executat 4 ecluze.

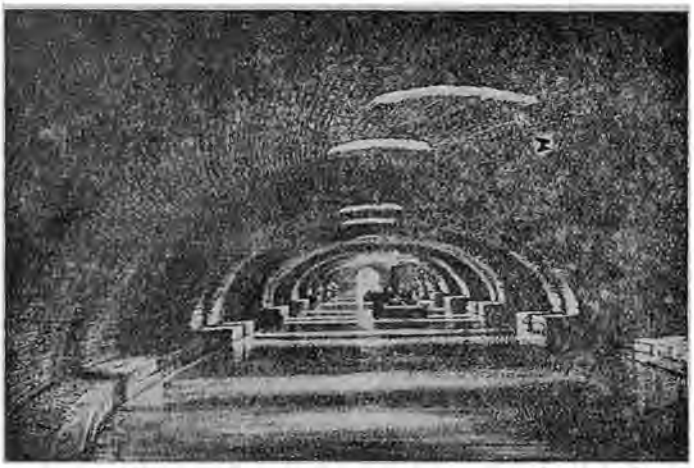


Fig. 795. Canalul de navigaţie St. Martin din Paris.

In fig. 796 dăm schematic reţeaua de navigaţie şi porturile locale ce deservesc astăzi *Parisul*, iar în fig. 797 legăturile pe apă ale *Berlinului* cu mările, şi o vedere din portul *Berlinului* în fig. 798, iar în fig. 799 vederea uzinei electrice din *Berlin* pe un canal navigabil. In fig. 268 şi 269, U. G. am dat vederea generală a portului comunal *Gelsenkirchen*, iar în fig. 800 prezentăm o vedere a portului indus-

www.dacoromanica.ro

trial din *Chicago* pe râul Chicago, pe când în fig. 801 portul pentru călători tot în Chicago pe lacul Michigan.

In ce măsură *Bucureştii* va putea deveni un port de navigaţie interioară şi în ce parte a oraşului eventual ar putea fi aşezat acel port şi canal de navigaţie?

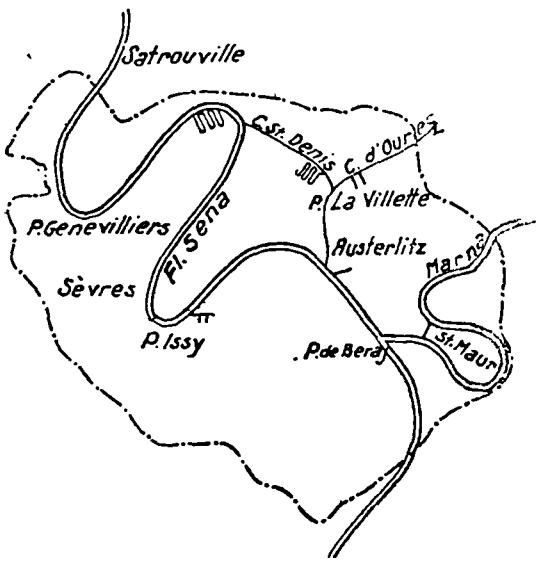


Fig. 796. Căile navigabile şi porturile locale ale Parisului.

Cu această chestiune ne-am ocupat în legătură cu industrializarea acestui oraş[1]) cu care ocazie arătam că în ce priveşte activarea industrializării oraşului şi a suburbanelor lui, este necesară executarea unuia sau mai multor canale de navigaţie, care să-i procure şi un port legat cu Dunărea; am arătat că

1) *C. Sfinţescu:* «Industrializarea intensivă şi extensivă a Capitalei» (Independenţa Economică, 1921).

www.dacoromanica.ro

un asemenea port ar fi de ales în partea sudică a oraşului pentru o serie de motive, port ce ar putea fi legat pe deoparte prin Argeş cu Dunărea şi pe de altă parte prin Ialomiţa cu Dunărea (fig. 273, U. G.).

Fig. 797. Legăturile pe apăe ale Berlinului cu mările.

Fig. 798 Vedere din portul Berlinului.

www.dacoromanica.ro

b) **Transporturile pe căile ferate pot fi pentru traficul de distanţe mari sau pentru cel interurban. Condiţiile de proectare a acestor căi ferate şi a accesoriilor din oraş şi din jurul oraşului sunt necesare a fi cunoscute urbanistului.**

Calea ferată pentru traficul depărtat cere o construcţie şi o exploatare deosebită faţă de cea pentru

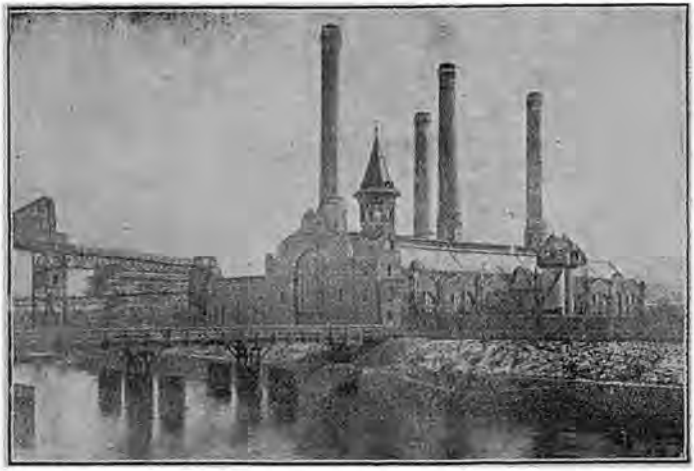


Fig. 799. Uzina electrică la Berlin pe apă curgătoare navigabilă.

traficul apropiat (cu satelitele), mai ales în oraşele mari; şi de aceia, în astfel de oraşe, cu milioane locuitori, reţeaua liniilor, ca şi administraţia, sunt separate pentru cele două trafícuri deşi au, şi trebuie să aibă, puncte de contact bine organizate. Am dat unele indicaţiuni asupra celor două trafícuri în Urbanistica Generală, pag. 411—420 şi 429.

O chestiune de ordin tecnic este *ecartementul liniei*, care poate fi normal, larg sau îngust. In România este adoptat cel normal, adică de 1453 mm.

www.dacoromanica.ro

între axele şinelor şi rar cel îngust. In Rusia şi Spania există cel larg.

La liniile ferate interurbane se admite şi calea

Fig. 800. Portul industrial şi comercial din Chicago pe râul Chicago

îngustă, de exemplu de un metru ecartement. *Razele de curbură* şi *declivităţile* sunt alte detalii tec-

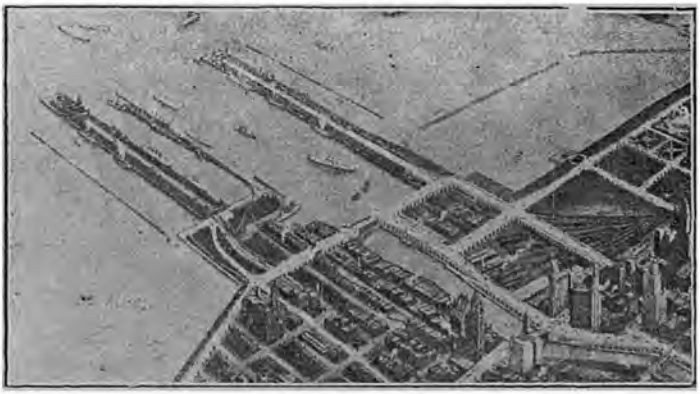


Fig. 801. Port de călători la Chicago pe lacul Michigan.

www.dacoromanica.ro

nice. La liniile înguste se admit raze de curbură de 100 m. în loc de 250 m. şi declivităţi până la 20 mm. pe m. în loc de cel mult 10 mm. ca la cele normale. Acum există linii de foarte mare iuţeală, care cer raze mari de curbură (de 1000 m.) căci s'a pus în circulaţie automotoare, ca de ex. automotoarele

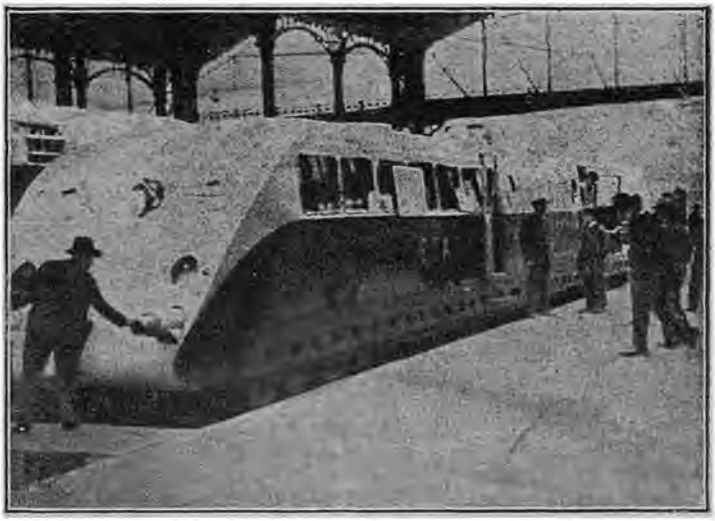


Fig. 802. Automotor Bugatti pe linia Paris-Deauville.

Bugatti (fig. 802) care lucrează cu benzol sau alcool şi merg cu 200 km. pe oră, ducând 52—118 călători. (linia Paris-Deauville).

Gările pentru liniile interurbane cată a fi în vecinătatea, şi chiar o anexă a gărilor principale pentru liniile ferate de distanţă, şi uneori pot fi utilizate şi pentru mărfuri, ceeace nu se admite acum la gările importante pentru traficul îndepărtat. In *Berlin* unele gări servesc şi traficul local şi pe cel îndepărtat, după schema din fig. 803. In fig. 804 se

www.dacoromanica.ro

vede gara Friedschstrasse din *Berlin* pentru ambele traficuri.

La liniile ferate pentru depărtare, când ne ocu-

Fig. 803. Gări pentru trafic local şi îndepărtat.

păm de sistematizarea oraşelor, o chestiune foarte importantă este aceia a aşezărei gărei sau gărilor, şi alta este aceia a încrucişerei liniilor cu căile de co-

Fig. 804. Gara Friedrichstrasse pentru trafic local şi îndepărtat. din Berlin.

municaţie orăşeneşti (prin pasagii superioare, inferioare sau de nivel). Numai la oraşele mari şi înmulţite se pune şi problema separărei traficului de călători de acela de mărfuri, avându-se în vedere in-

www.dacoromanica.ro

tensitatea acestor două feluri de traficuri şi specializarea cartierelor în oraş (zonificarea). Cu acestea ne-am ocupat în Urbanistica Generală.

Liniile ferate de mare trafic nu trebuie să aibă curbe, mai mici de 500 m. rază şi declivităţi mai mari de 5—6 mm. pe metru. Gările trebuie să fie înzestrate cu fascicole de linii aşezate toate în palier (orizontale) şi de lungimi cari ating un kilometru şi chiar mai mulţi kilometri.

Rezultă de aci că stabilirea gărilor pe planul oraşului este o chestiune dificilă, fiindcă nu pot fi găsite uşor locuri cari să satisfacă toate condiţiunile tecnice şi cele de interes orăşenesc, precum: gara să

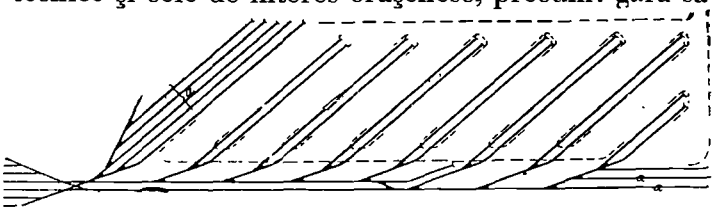


Fig. 805. Linii în cartiere industriale cu branşamente pentru industrii.

fie cât mai aproape de centru, cu acces cât mai lesnicios în toate direcţiile oraşului, să intercepteze cât mai puţine artere în oraş.

Unele inconveniente ale întreruperii străzilor prin linii ferate se ameliorează prin construiri de străzi de degajare în lungul aceloraş linii ferate, ceeace permite şi o înfrumuseţare a aspectului intrării cu trenul în oraş, căci atunci se expun faţadele clădirilor spre linia ferată, iar nu accesoriile curţilor şi calcane neglijate, ce dau un aspect adesea desgustător.

Regulamentele de construcţiuni trebuie să previe asemenea inconveniente.

www.dacoromanica.ro

La gările de mărfuri se racordează liniile ferate ce deservesc porturile şi cartierele industriale formând o reţea specială de linii pentru racordarea branşamentelor (liniile de garaj) pentru exploatări particulare (fig. 805).

Revenind la chestiunea *aşezării gărilor*, dăm indicaţiile următoare.

In oraşele de mică importanţă se recomandă ca liniile ferate şi gara să fie la marginea oraşului (marginea clădită) şi să cadă tangenţial la acea margine (fig. 806). Această dispoziţie are avantajul că suprimă curbele importante de intrare a li-

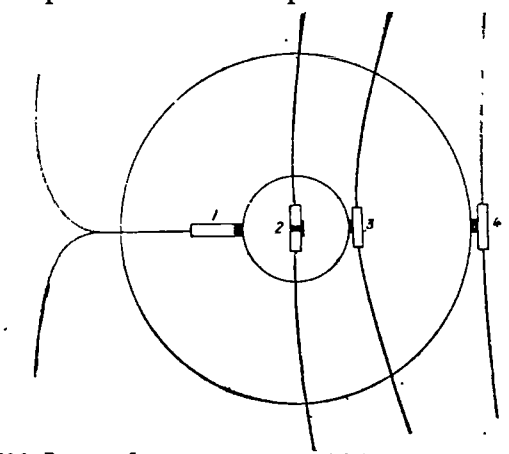


Fig. 806. Ipoteze la aşezarea unei gări în raport cu suprafaţa oraşului.

niei în oraş, nu întretaie străzile oraşului, uşurează dezvoltarea traficului de mărfuri în cartierul industrial al oraşului, aflat de regulă la periferie şi de aceia chiar acolo se aşează şi gara. Artere radiale şi altele diagonale pot duce repede în oraş călătorii şi mărfurile. O dispoziţie a compunerei gării se vede pentru acest caz, în fig. 807.

www.dacoromanica.ro

La oraşele mari, unde traficul de călători trebuie separat de cel de mărfuri, apar mai multe ipoteze la aşezarea gărilor. Când traficurile acestea nu se separă, se caută ca linia ferată să parcurgă circular

Fig. 807. Gări de călători, de mărfuri şi de formaţie a trenurilor, la marginea oraşului

periferia executând mai multe gări pentru ambele traficuri care vor servi şi satelitele. Când însă cele două traficuri sunt separate, gara de călători va fi de trecere. Tot în fig. 807 sunt date patru ipoteze

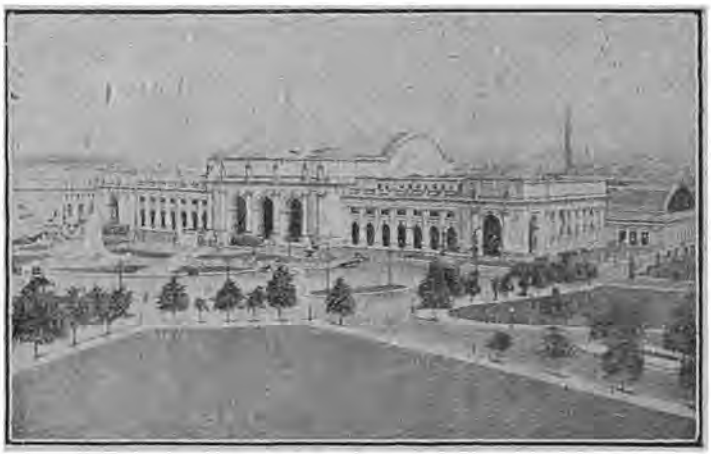


Fig. 808. Gara terminus din Washington.

la aşezarea gării unice într'un oraş mare. In primul caz se execută o gară de capăt, terminus (gară de rebroussement) ca în fig. 808 care reprezintă gara

www.dacoromanica.ro

din *Washington* şi fig. 809 cu persoanele aceleiaş gări. Această dispoziţie s'a întrebuinţat mult în trecut şi în România, dar prezintă multe inconveniente în exploatare şi se cată a se evita. Astfel de gări sunt şi în *Bucureşti* (gara de Nord şi gara Filaret). Singurul avantaj al lor este că liniile intră radial în oraş şi nu taie multe artere importante de comunicaţie ale oraşului. Totuş liniile separă cartiere în-

Fig. 809. Hallul cu peroanele gării din Washington.

tregi între ele, şi trebuesc executate atunci passagii costisitoare (superioare sau inferioare) pe unde străzile să poată traversa liniile.

In fig. 810 dăm diferitele linii de mare trafic depărtat ce deservesc *Parisul* şi gările respective, iar în fig. 811 se vede Staţiunea Centrală suprapusă din *New-York*.

Gările de trecere pot fi aşezate chiar în centrul oraşului, linia ferată tăind atunci diametral oraşul. In acest caz, liniile sunt aşezate ca şi gările pe ade-

www.dacoromanica.ro

vărate viaducturi sau în tuneluri şi au avantajul că pot fi amenajate şi traficului local. Acesta e cazul oraşului *Berlin*, care are un trafic central ca cel din fig. 812. In fig. 813 arătăm o propunere din proiectul întocmit de *Sfinţescu* pentru utilizarea taluzelor râului Dâmboviţa din *Bucureşti*, pe când se in-

Fig. 810. Liniile de mare trafic depărtat şi gările respective din Paris.

tenţiona a se face o gară centrală de trecere în locul actualelor gări pe cartiere din acest oraş (propunerea reprezintă la gara Justiţiei). Totuşi este dificil a găsi spaţiul suficient necesar unei gări într'un oraş mare în centrul lui. O variantă a acestei dispoziţii este gara de trecere cu linia ferată tangentă la sâmburele central al oraşului (la centrul comercial) care ar fi mai eftin de realizat căci putem găsi mai uşor terenul necesar, iar pentru călători distanţa de parcurs nu este prea mare.

Pentru a nu veni în conflict cu cerinţele căilor

www.dacoromanica.ro

ferate, urbanistul trebuie să ştie unele detalii esenţiale. De exemplu să ştie că este de evitat *curba şi*

Fig. 811. Staţiunea Centrală din New-York.

Fig. 812. Cartograma traficului central pe căile ferate ale oraşului Berlin.

www.dacoromanica.ro

contracurba consecutive, dacă legătura între ele nu este făcută cu un aliniament drept de cel puțin 1 km. mai ales la liniile pe care se circulă repede; apoi că distanța minimă între axele a două linii normale paralele este de 4,50 m.; că *unghiul de racordare* la schimbătorii de cale (macazuri) variază în raport cu iuțeala de circulație, de obicei între 1:7 și 1:12, ramificațiile putând fi simple sau du-

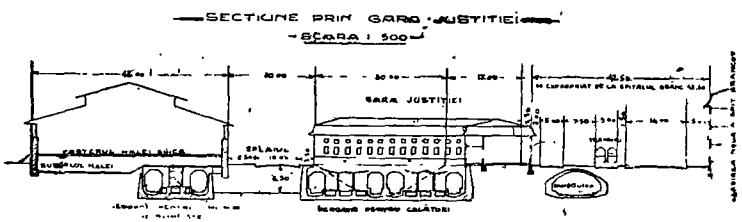


Fig. 813. Proect de gară subterană dealungul Dâmboviței la București.

ble (fig. 814); la gările de marfă este nevoie de o suprafață de 10—20 mp. pentru magazii și accesorii pentru fiecare tonă manipulată pe zi în acea gară.

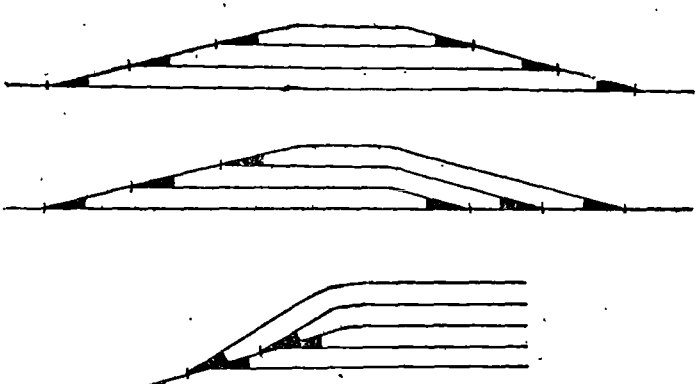


Fig. 814. Diferiți schimbători de cale la liniile ferate.

www.dacoromanica.ro

In fig. 815 se vede compunerea unei gări mici pentru triajul vagoanelor de mărfuri, iar în fig. 816 gara de mărfuri vecină cu portul, la Station Island în *New-York*. In fig. 817, se vede o dispoziție de gară de formație a trenurilor de persoane, care ocupă cam 5 h. a. dar care pentru un trafic mai important poate ocupa suprafețe mult mai mari.

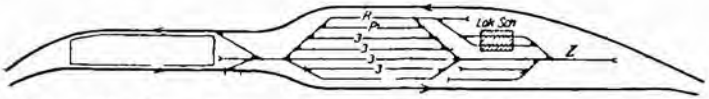


Fig. 715. Dispoziția unei gări mici de triaj pentru mărfuri.

In fig. 818 dăm planul unei stațiuni *(București-Grivița)* cu ateliere pentru locomotive.

Incheiem cu observația că nu trebuie studiată rețeaua liniilor ferate întrun oraș de cât concomitent

Fig. 816. Gară de mărfuri terminală și portul la Station Island în New-York.

www.dacoromanica.ro

cu reţeaua arterelor de circulaţie, într'un oraş nou ultima reţea fiind cu totul subordonată primei.

c) **Metropolitanele** sunt linii ferate interioare oraşelor, sau uneori interurbane, dar care au o cale proprie subterană sau aeriană (pe deasupra străzilor). Intervin ca mijloc de transport în oraşele mondiale, întinse pe suprafeţe cu diametrul de 10—20

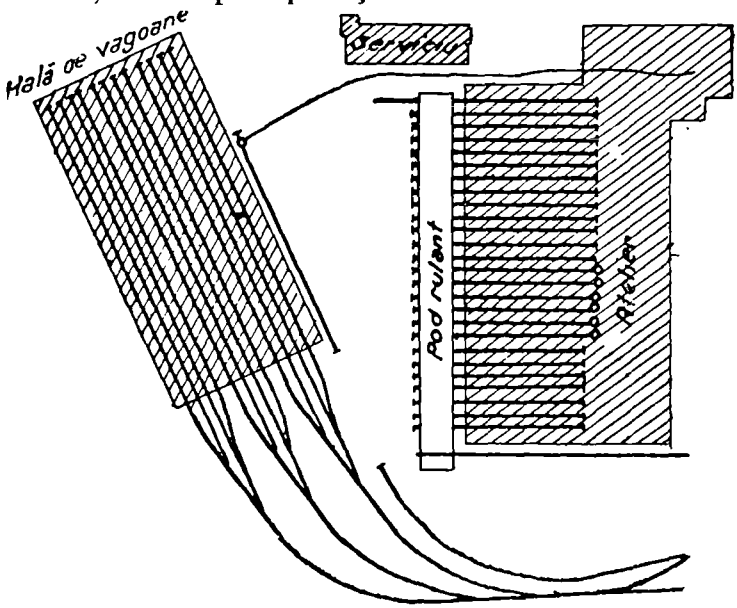


Fig. 817. Cări de formaţie a trenurilor de persoane.

km. în scopul de a scurta timpul de transport, de a descongestiona circulaţia vehiculară pe străzile din centrul oraşului, de a micşora numărul accidentelor şi de a spori capacitatea de transport (U. G. pag. 435).

Chiar la *Bucureşti*, când s'a discutat chestiunea scoaterei liniilor de tramvaie din centru oraşului închis de un anumit perimetru (fig. 281, U. G.) s'a

www.dacoromanica.ro

propus de Soc. Comunală de Tramvaie înlocuirea lor cu un fel de metropolitan subteran, ceeace ar fi antrenat cheltuieli foarte mari şi ar fi făcut ne-

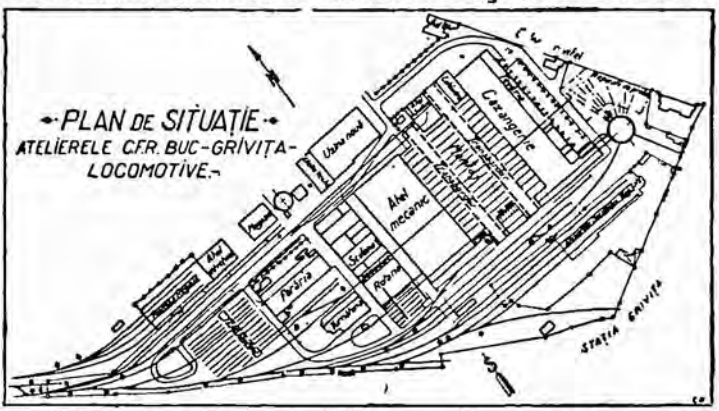


Fig. 818. Staţiunea Bucureşti—Griviţa cu ateliere pentru locomotive

rentabilă întreprinderea. In alte ţări a fost introdus trolley-busul, un autobuz alimentat cu energia elec-

Fig. 819. Viaduct pentru metropolitan pe Shönhauser Allee—Berlin.

www.dacoromanica.ro

trică necesară, din firul aerian, dar dublat, al fostului tramvaĭ electric. In Bucureşti s'a constatat, prin o statistică a accidentelor de tramvaie, de automobile şi de alte vehicule cu trtacţiune animală, pe anii 1929—1931, întocmită de *Sfinţescu*, că: 1) accidentele de circulaţie sunt în continuă creştere, atât cele cu răniri. cât şi cele simple; 2) proporţia

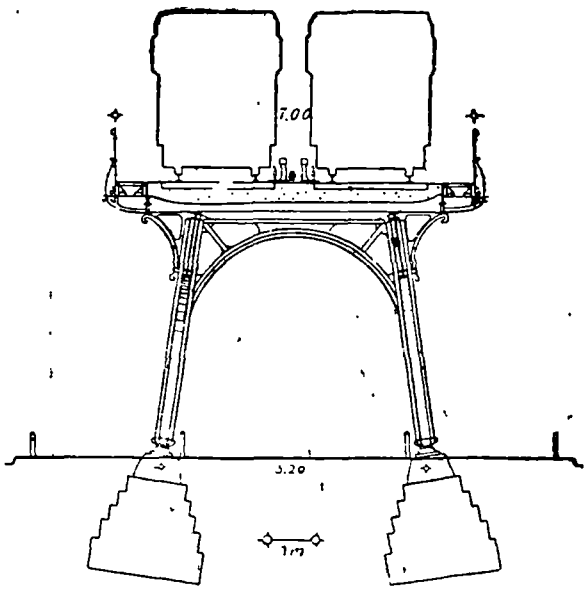


Fig. 820. Dimensiunile căei la un viaduct metalic pentru metropolitanul din Berlin.

cea mai mare de accidente în raport cu numărul vehiculelor în circulaţie o dă tramvaiele (0,7 accidente pe an şi de vehicul) şi cea mai mică vehiculeel cu tracţiune animală (0,013 accidente pe an şi pe vehicul); 3) cele mai multe accidente se întâmplă în centrul oraşului. Concluziune: mijloacele de transport în comun rapide, nu mai pot fi tolerate totdeauna în traficul amestecat chiar în Bucureşti.

www.dacoromanica.ro

Importanţa cea mai mare o au metropolitanele şi provine din capacitatea lor de transport. La *Paris* o linie metropolitană transportă 14.000 călători pe oră. Dar rentabilitatea este cea care decide la adoptarea sistemului. Din cauza iuţelei cu care aceste trenuri trebuie să circule în oraş, calea lor trebuie să fie cu totul independentă de aceia a altor mijloace de transport, de unde nevoia de a intra sub

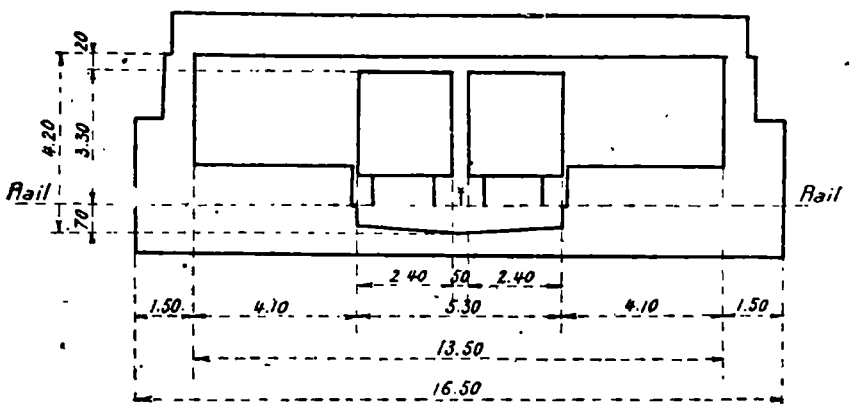


Fig. 821. Secţiune prin o staţie de mică adâncime sub străzi **la metropolitanul din Paris.**

nivelul străzilor sau de a trece deasupra lor (fig. 819 reprezintă viaduct metalic la *Berlin*, iar fig. 820 indicaţii asupra dimensiilor lui). In genere linia intră sub nivelul străzilor, căci zgomotul trenurilor, în cazul liniei aeriene, deranjează prea mult pe locatarii clădirilor învecinate şi ar trebui atunci prea multă depărtată linia de locuinţe; apoi şi din punct de vedere estetic oraşul pierde de cele mai multe ori prin întrebuinţarea căei suprapuse. La *Paris* costul traseului subteran este mai redus ca al celui aerian

www.dacoromanica.ro

(aproape pe jumătate). In schimb pentru călători este mai agreabilă călătoria în aer liber de cât în tunel, cu toată ventilaţia, desinfectarea şi desodorizarea aerului.

Metropolitanul *din Paris*, unul din cele mai reuşite din lume ca dispoziţie de reţea şi exploatare, are 2,40 m. lărgime de vagon şi 1,44 de cale (fig. 821 reprezintă o secţie prin o staţiune), curbe de cel puţin 75 m. rază, şi declivităţi de cel mult 40 mm. Cheurile staţiunilor au 4 m. lăţime şi 75 m. lungime. Staţiunile sunt distanţate cam de 500 în 500 m. Un tren poate transporta 500 călători şi se repetă cam la fiecare 2 minute, cu o iuţeală maximă de 50 km/oră, cea comercială fiind de 25 km/oră. Reţeaua are peste 170 km. lungime din care în 1922 erau construiţi 116 km. (fig. 822).

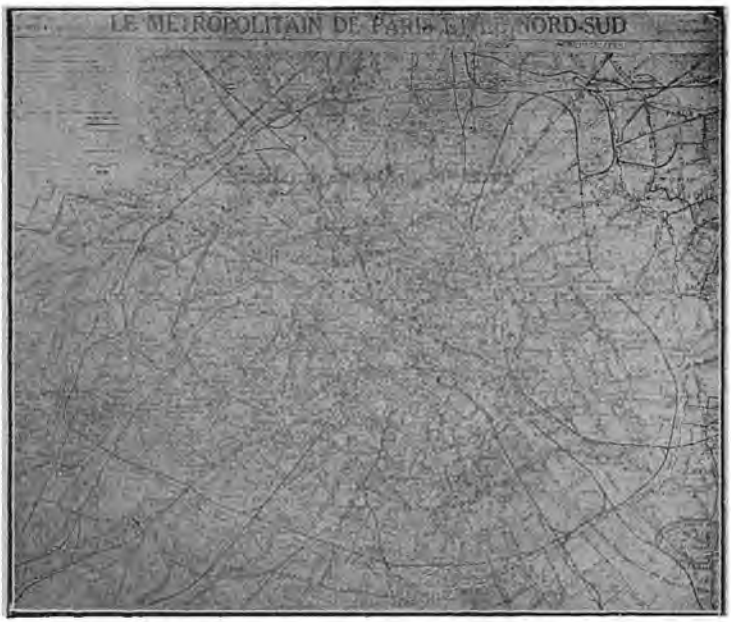


Fig. 822. Reţeaua metropolitanului din Paris.

www.dacoromanica.ro

La *Berlin* capacitatea metropolitanului e mult mai mică, de oarece reţeaua este mult mai scurtă (circa 50 km.) iar cheurile sunt mai scurte (60 m) şi staţiile mai depărtate (900 m.). In mediu revin între 3,8 şi 4,10 milioane călători pe an şi km. In fig. 823 se vede o staţie pe viaduct de metropolitan

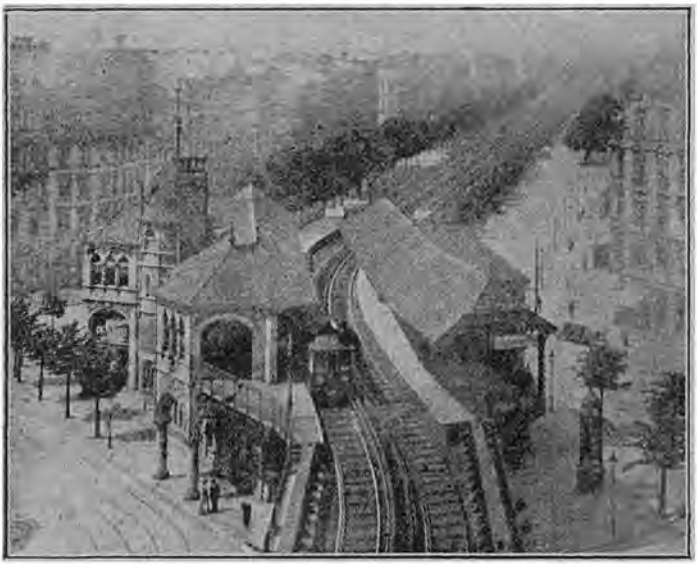


Fig. 823. Staţiune de metropolitan pe viaduct la Berlin.

la Berlin, iar în fig. 824 dimensionarea transversală a unei astfel de staţiuni.

In fig. 825 şi 826 dăm tipuri de secţiuni tranversale ale metropolitanelor subterane din *Paris* şi *Berlin*. Pe când în *Paris* tunelurile sunt boltite şi se află la adâncime mai mare sub pământ, la *Berlin* sunt cu planşee căci se află la mică adâncime. în genere în axul străzilor şi au fost executate în tranşee deschisă care apoi s'a acoperit. In fig. 827 se

www.dacoromanica.ro

vede organizarea interioară a unei staţiuni de metroplitan pe viaduct în Berlin, iar în fig. 828 organizarea uneia subterane tot la Berlin. cu dimensiunile transversale din fig. 829. In fig. 830 se vede dispoziţia de trecere a metropolitanului pe sub clă-

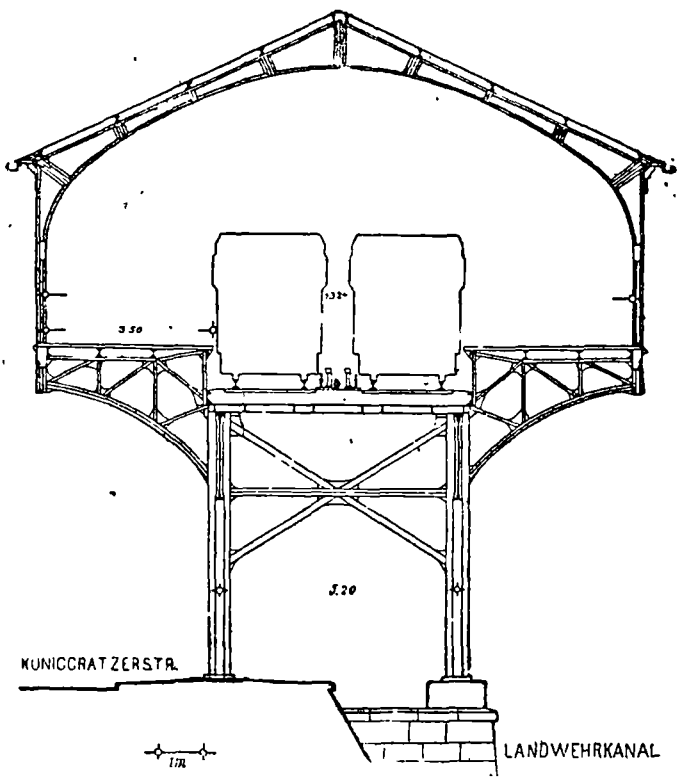


Fig. 824. Dimensiunea transversală a unei staţiuni de metropolitan pe viaduct la Berlin.

diri importante la Berlin (pe sub bazarul Wertheim), iar în fig. 831 şi 832 dispoziţia în acelaş

www.dacoromanica.ro

oraş spre a încrucişa viaducturile la nivele diferite (Dreieck).

Mai sunt metropolitane cu reţea întinsă aparţinând la mai multe companii, ca în *Londra* (fig. 614), *New-York* (fig. 615), *Chicago* etc. Metropo-

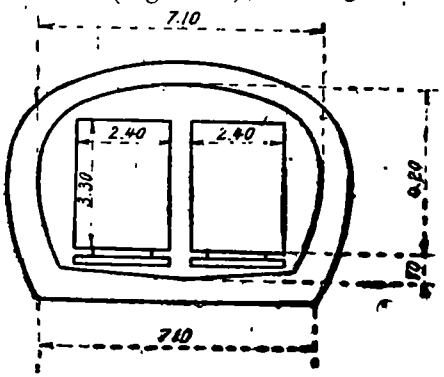


Fig. 825. Tunel de metropolitan la Paris.

litanul din New-York are iuţeli comerciale până la 40 km. pe oră. Apoi sunt alte lucrări mai mici la *Hamburg, Madrid, Viena* (electrificat din 1925), *Barcelona, Neapole* şi chiar *Budapesta.*

In unele din aceste oraşe, precum Madrid, Bar-

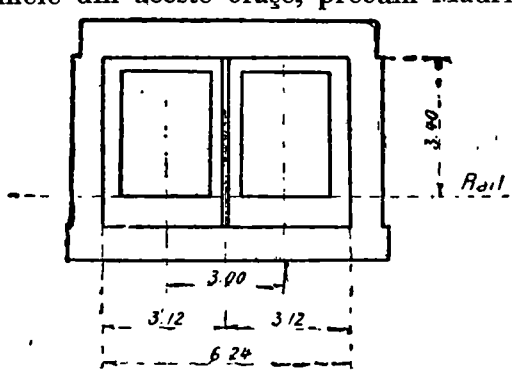


Fig. 826. Tunel de metropolitan la Berlin.

www.dacoromanica.ro

celona şi Budapesta metropolitanul nu era o strictă necesitate, fiindcă aceste oraşe nu îndeplinesc

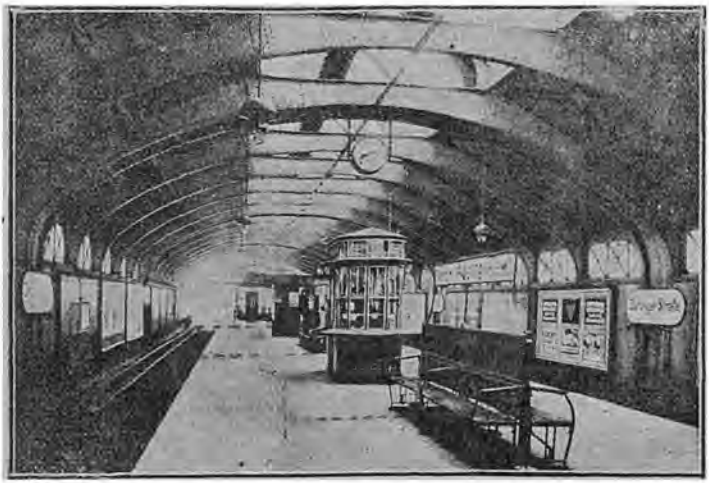


Fig. 827. Organizarea interioară a unei gări de metropolitan deasupra străzilor la Berlin (Danziger Strasse).

condiţiile generale economice pentru desvoltarea metropolitanului. Numai imposibilitatea de a aşeza

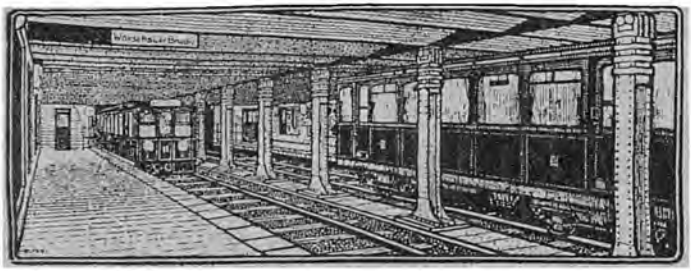


Fig. 828. Organizarea interioară a unei staţiuni subterane la Berlin.

tramvaiele electrice în oraş, la nivelul stradei, din cauza unor străzi prea strâmpte şi prea încurcate ar fi impus această soluţie, ceeace nu este cazul

www.dacoromanica.ro

la nici unul din aceste oraşe. La *Napoli* declivităţile au impus o linie scurtă de metropolitan, ca şi la *Constantinopole.*

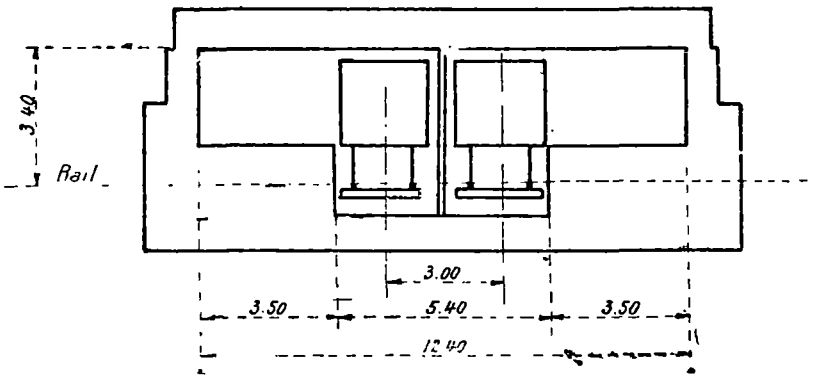


Fig. 829. Secţiune prin o staţie de metropolitan subterană la Berlin.

Pentru ca o linie de metropolitan să se poată susţine economic trebue să aibă un trafic de câteva milioane de călători pe an şi pe km.

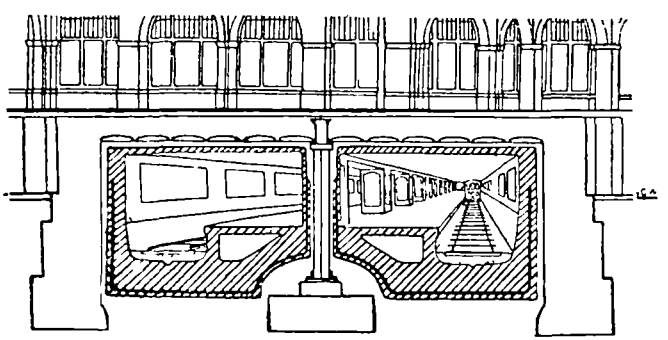


Fig. 830. Trecerea metropolitanului pe sub bazarul Wertheim la Berlin.

Am văzut că la Berlin revine o medie pe unele linii de 3—4 milioane călători, pe când la Paris o medie generală de peste 6 milioane de călători pe

www.dacoromanica.ro

an şi km. La Berlin preţul mediu pe km. de linie antebelum era de circa 3.750.000 lei aur, pe când la Paris în 1922 la noile linii (de ex. o linie din piaţa Trocadero la Avenue Kléber), preţul a revenit la circa 2 milioane lei aur. De aceia metropolitanul este mai rentabil la Paris de cât la Berlin.

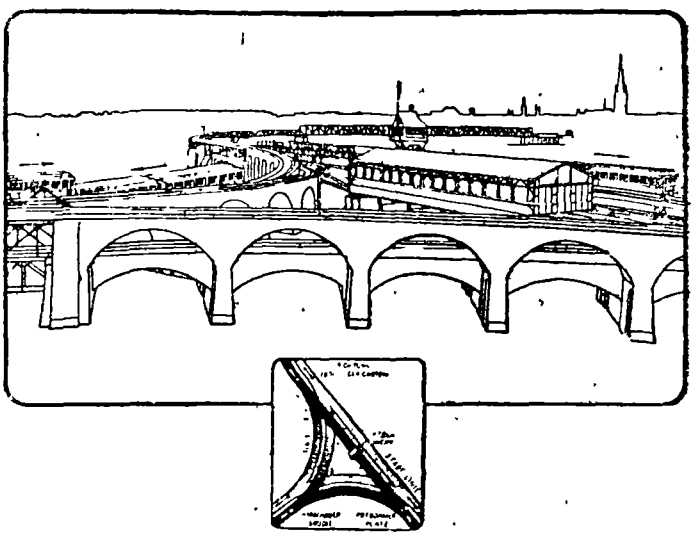


Fig. 831. Dispoziţia încrucişerei la nivele diferite a viaductului în punctul Dreieck la Berlin.

Petersen arată că preţul de cost în mărci aur trebuie să fie cel mult egal cu numărul de călători pe an, pentru ca să poată fi găsit un avantaj în construcţia unei linii de metropolitan.

La Budapesta, Barcelona, etc. unde circulaţia este departe de a avea intensitatea aceleia a Parisului sau Berlinului, iar străzile sunt destul de largi şi bine deservite de tramvaie, metropolitanul nu s'a putut desvolta şi a rămas cu o singură linie cu pu-

www.dacoromanica.ro

ţini călători, iar exploatarea abia se poate susţine cu mari sacrificii.

Pentru *Bucureşti*, singurul oraş din România, ceva mai populat şi întins, unde s'a luat în discuţie

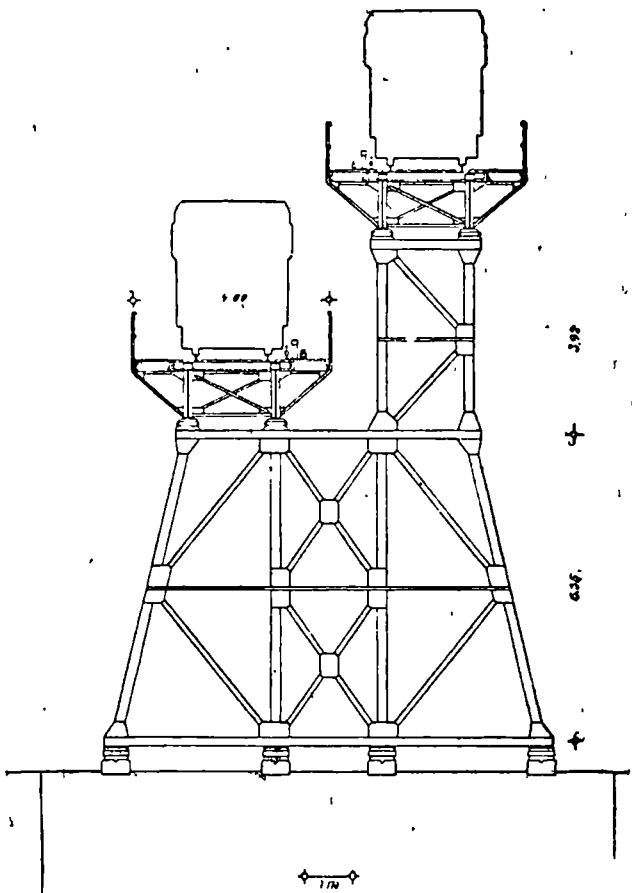


Fig. 832. Secţiune transversală într'un punct la Dreieck (Berlin).

executarea unor linii de metropolitan, simplele consideraţii mai sus expuse duc a priori la concluzia

www.dacoromanica.ro

că o astfel de întreprindere ar fi aici cu totul nerentabilă. Ar costa să zicem cel puțin 200 milioane lei actuali un km. de linie (5000 lei aur pe m. l.), și nu ar avea mai mult de 2 milioane călători pe an și km. chiar pe porțiunea mai congestionată. De aceia am arătat că este de preferit în acest oraș deschiderea de artere noi pentru circulație, căci acelea ar reveni relativ mai eftin, (având mai multe avantaje) în care ar intra și o arteră centrală quasi inelară (U. G. pag. 445).

Iată dar de ce în București încă câteva decenii nu se poate pune, din punct de vedere economic, problema unui metropolitan, după cum am mai afirmat și în 1914 cu ocazia alcătuirei planului de sistematizare astăzi în vigoare.

Ne mărginim la aceste indicații asupra metropolitanelor, de oarece proectarea și construcția lor formează o specialitate a ingineriei și chiar mai multe specialități în inginerie.

d) **Tramvaiele electrice** se mai construiesc încă în multe orașe și de aceia acest mijloc de transport ne interesează mai mult. Nu vom intra însă în detalii cari privesc numai pe inginerul specialist. Ne vom ocupa în trecere de dezvoltarea rețelei la tramvaie, de traseul unei linii de tramvai, de așezarea liniei pe străzi, de încrucișeri de linii, de stațiuni și terminusuri de linii, de costuri și rentabilitate. Aceste chestiuni interesează și pe urbanist, cu toată tendența de înlocuire în orașele mari a acestui mijloc de transport cu autobuzul sau trolley-buzul, mai avantajoase numai în unele cazuri.

Rețeaua liniilor de tramvaie va avea de fapt aceiaș caracteristică a rețelei arterelor principale a orașului. Deci dacă sistemul acestor artere va fi

www.dacoromanica.ro

inelar-radial, la fel se va prezenta şi reţeaua liniilor de tramvaie. In sistemul dreptunghiular exploatarea reţelei de tramvaie va fi mai dificilă când oraşul e mare.

Liniile radiale sunt cele mai importante, căci au cei mai mulţi călători. Aceste linii adesea sunt prelungite până în comunele suburbane sau în satelite. Astfel în *Bucureşti*, unde multe linii sunt radiale, revenea în 1927 folosinţa cea mai mare pentru linia radială Văcăreşti (Lemaître-Bariera Moşilor) cu 6,01 călători — vagon — kilometru, pe când linia 16, în bună parte inelară, în acelaş an nu a avut folosinţa de cât de 3,89 călători — vagon — kilometru.

In *Berlin* această cifră e o medie de 4,7, în *Viena* 1,6, în *Hamburg* 2,2. Deci vagoanele bucureştene sunt prea încărcate.

Liniile inelare sunt mai puţin rentabile deşi folosesc şi descongestionărei circulaţiei în oraş, dacă ele înconjoară un sâmbure comercial central, cu un diametru de circa 2 km. La acest inel s'ar opri liniile radiale şi l-ar urmări apoi spre oricare altă direcţie radială. Acest sistem dă bune rezultate la *Viena*. In *Bucureşti* nu avem un asemenea inel, nici ca arteră, nici ca linie de tramvai, şi de aceia aproape toate liniile sunt radiale, vagoanele congestionând prea mult circulaţia mai ales în centru.

Schmipff recomandă că în oraşele până la 200.000 locuitori, fiecare linie de tramvai să aibă traseul independent de celelalte linii, afară de cazuri speciale (fig. 833). In oraşele cu peste 200.000 locuitori liniile vor converge în anumite puncte (noduri de circulaţie) unde călătorii să poată schimba liniile pentru orice destinaţie. In Bucureşti avem pu-

www.dacoromanica.ro

ţine asemenea noduri de linii (la Piaţa Buzeşti, Bd. Academiei-Bd. Elisabeta, Piaţa Brătianu, str. D. Sturza—Bd.Brătianu ş. a. mai puţin importante).

Oraşele americane caută a forma o reţea în felul schemei din fig. 834 adică un pătrat cu axele sau diagonalele lui. Intr'un oraş mare, cu suburbane importante, se recomandă şi schema din fig. 835,

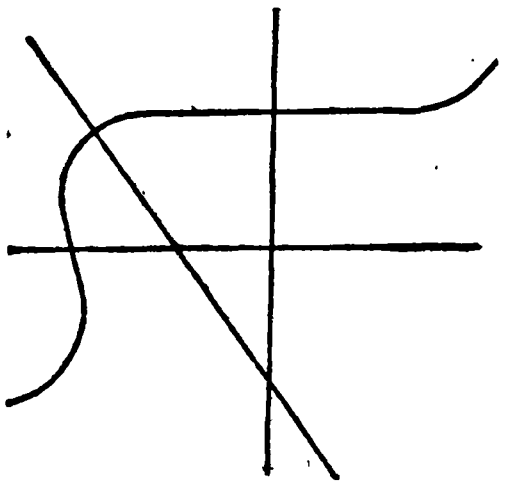


Fig. 833. Liniile radiale de tramvaie în oraş cu mai puţin de 200,000 locuitori.

Distanţele între diferitele ramuri ale reţelei sunt cu atât mai mici, cu cât oraşul e mai dens şi reţeaua mai completă. In *Berlin* media distanţei este de 0,9 km., în *Viena* 1,6 km., în *Hamburg* 2,0 km.

La periferia oraşelor mari se recomandă linii radiale formând circuite inelare închise cu linii duble pentru ca tramvaele să circule în ambele direcţii. Regiunea astfel va fi bine legată cu centrul şi linia va fi folosită.

In ce priveşte execuţia liniilor se va considera li-

www.dacoromanica.ro

nia normală cu ecartementul de 1,435 m. (distanța între șine) cum există și la *Bucureşti*. Ecartemente mai mici nu se recomandă pentru motive multiple. Vagoanele au 2,10 m. lățime și o lungime de 10,60 m. între tampoane. Sunt vagoane-remorcă și mai scurte. Curbe nu se admit mai mici ca 25 m. diametru și în mod excepțional 15 m. Cu dispozitive

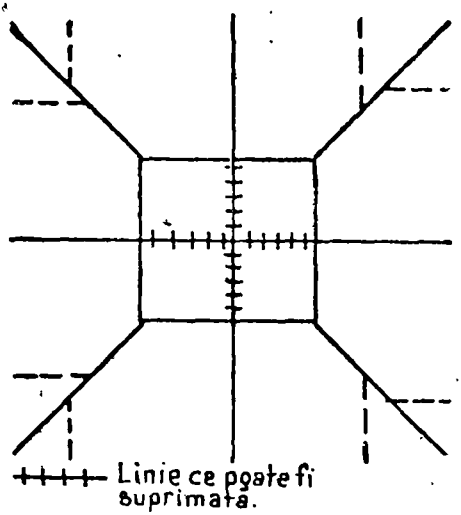


Fig. 824. Rețea de tramvaie în orașe americane.

speciale, adică dacă toate vagoanele au suspensie pe pivoturi, se poate reduce diametrul curbei chiar la 12 m. dar nu este recomandabil.

In *Bucureşti* se caută a nu se reduce diametrul sub 36 m. deci raza minimă e de 18 m. La colțuri de strade, când strada e prea îngustă se procedează ca în fig. 836.

La liniile duble distanța între axele liniilor în Bucureşti este de 3,70 m. dar mai poate fi redusă ceva. De la bordura trotuarului trebue să fie linia

www.dacoromanica.ro

depărtată cu cel puţin 1,25 m., mai bine cel puţin 2,50 m. pentru un şir de vehicule.

Declivităţile maxime admisibile sunt 1:25; totuşi se admit şi 1:20 şi chiar 1:15, fără a se lua măsuri speciale de siguranţă. Există însă linii şi cu declivităţi de 1:10, dar atunci trebuiesc luate diferite măsuri speciale de siguranţă.

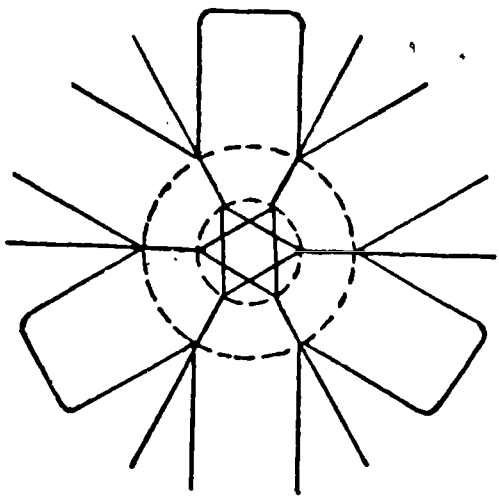


Fig. 835. Reţea de tramvaie electrice în oraşe mari cu satelite.

Când se stabileşte traseul liniei pe străzi trebuie socotită o lăţime minimă de 2,50 m. cale pentru gabaritul tramvaiului şi chiar 3,00 m. lăţime mai spre periferie.

Pe străzile înguste două linii de tramvai încurcă circulaţia mai puţin de cât una, în cazul că pe aceia nu circulă tramvaiul în ambele sensuri. Dacă partea căruţabilă e mai îngustă ca 5 m. nu se poate pune decât o linie, cealaltă urmând a fi aşezată pe o stradă paralelă, şi în acest caz linia se aşează pe partea dreaptă a stradei (în sensul circulaţiei). Dacă par-

www.dacoromanica.ro

tea căruţabilă are 7.50 m. lăţime, atunci cele 2 linii se pun aşa ca să rămână loc pentru vehicule numai pe o parte a stradei, şi anume pe partea cea mai circulată de vehicule; iar dacă e o singură linie, atunci la o lăţime de 7,50 m. se pune linia la mijloc. De fapt însă o bună circulaţie cere ca străzile

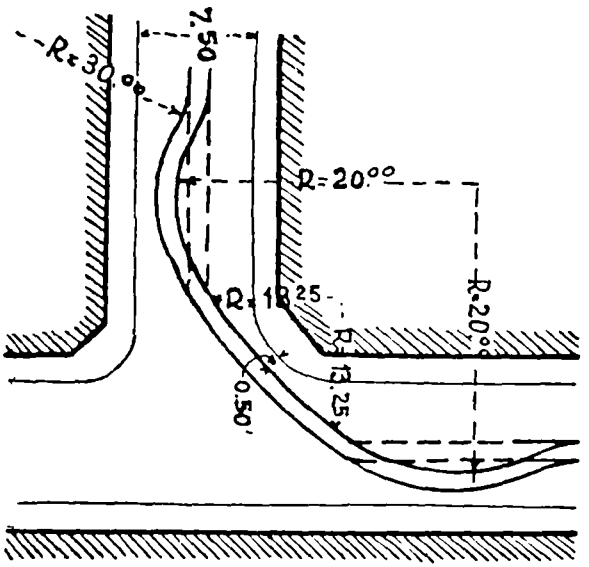


Fig. 836. Dispoziţia liniei la colţurile străzilor înguste.

cu tramvaie să aibă o parte căruţabilă de cel puţin 10 m. lăţime, şi atunci liniile se aşează la mijloc simetric faţă de ax. Dacă străzile au o circulaţie mare, atunci partea căruţabilă trebuie să aibă cel puţin 15 m. (mai bine 17 m.) spre a fi loc, atât pentru circulaţia vehiculelor pe laturi, cât şi o bandă de staţionare a vehiculelor (în cazul lăţimei de 17 m. se pun şi refugii pentru aşteptarea călătorilor la staţiuni de câte 1 m. lăţime). Când partea

*

www.dacoromanica.ro

căruţabilă e şi mai largă, atunci se lasă bande speciale numai pentru tramvaie, şi acestea se aşează fie la margine, ceeace are inconveniente pentru circulaţia vehiculelor, deşi sunt comode pentru călătorii cu tramvaiele; fie, mai bine, la mijloc, când se recomandă refugii speciale pentru călători.

La 22 m. lăţime a părţei căruţabile se poate executa la mijloc o bandă numai pentru tramvae, ceeace evită accidentele şi fac posibilă sporirea iuţelei comerciale a tramvaielor.

Derivaţiile de linii ocupă peste 14 m. lungime şi ele se fac cu schimbători (ace, macazuri) la unghiuri de 1:3 până la 1:6 şi cu raze de curbură de 18—25 m.; iar încrucişerie se recomandă a se face mai bine sub unghiu ascuţit ca roţile să calce succesiv pe liniile transversale.

Liniile se termină fie cu buclă, fie cu triunghiu american, fie cu saltar simplu (fig. 837) sau dublu (fig. 838). In cazul triunghiului sau saltarului, ramurile dincolo de ace trebuie să fie de cel puţin 25 m. lungime, ca să intre cel puţin un vagon cu o remorcă. Razele pot fi de 18 m. (Bucureşti), mai bine de cel puţin 30 m. şi chiar de 50 m. pentru o lesnicioasă exploatare.

Uneori buclele se fac în jurul unui bloc (fig. 839). Sunt şi puncte terminus intermediare (în cursul unei linii), spre exemplu pe lângă teatre, grădini, gări, etc. unde se adună lume multă la anumite ore.

Staţiunile se fac de obicei la încrucişerile străzilor, şi anume înainte de a încrucişa (fig. 840. Pentru aşezarea refugiilor e uneori nevoie a îngusta acolo puţin trotuarele (cum s'a făcut şi la Bucureşti).

www.dacoromanica.ro

In faţa unei gări staţionarea se recomandă a se face ca în fig. 841, adică cu o deviere a liniilor ca să nu încurce circulaţia pe stradă. Intr'o piaţă se

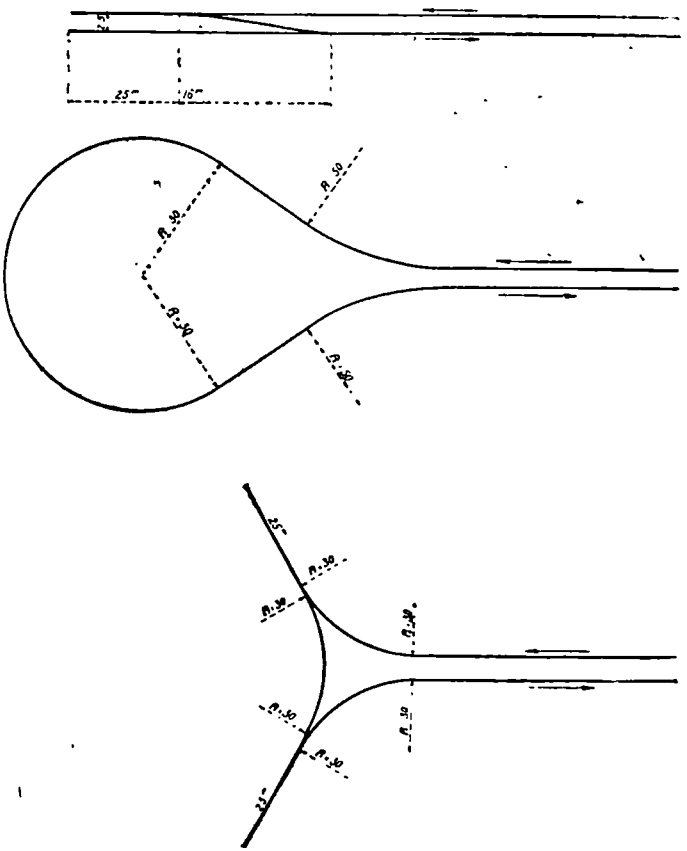


Fig. 837. Diferite terminusuri de linii de tramvaie.

aşează staţiile ca în fig. 842, iar într'una triunghiulară cu trei linii, ca în fig. 843.

Şinele se aşează în pavajul străzei legate între ele cu antretoaze, adică cu dispoziţii speciale pentru

www.dacoromanica.ro

păstrarea ecartementului, cum se vede în fig. 844 şi fig. 845.

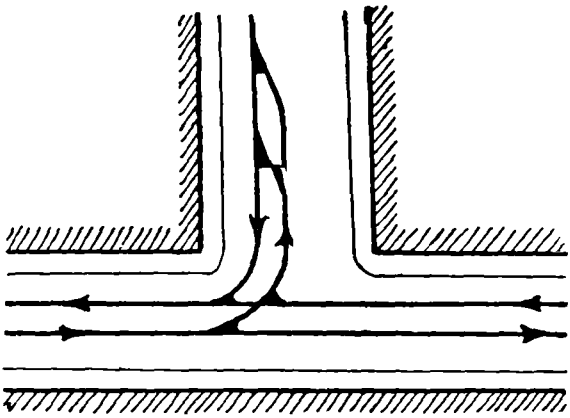


Fig. 838. Terminus cu dublu saltar pentru o linie de tramvai după un colţ de stradă.

Costul pe kilometru de linie simplă cu toate accesoriile revine la *Bucureşti* la circa 3.000.000 lei. iar al liniei duble la circa 5.000.000 lei, fără vagoane. Un vagon motor costă 1.500.000 lei, iar pe

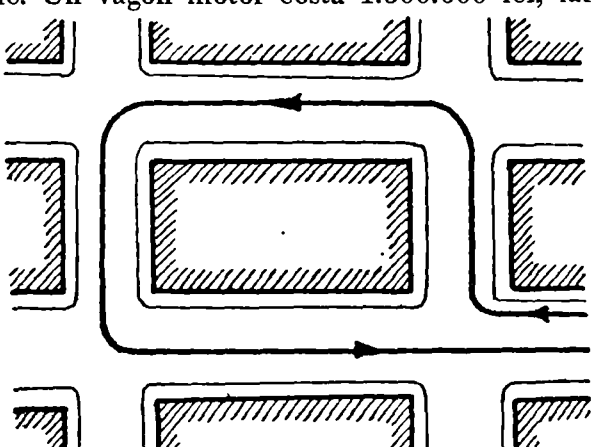


Fig. 839. Buclă de tramvai în jurul unui bloc.

www.dacoromanica.ro

km. de cale trebuie cel puţin 4 vagoane. Dacă se adaogă şi costul remizelor şi vagoanelor şi ateliere-

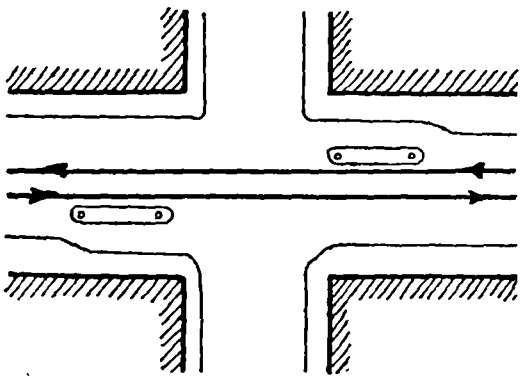


Fig. 840. Liniile de tramvaie cu staţiune în faţa unei gări.

lor, costul pe km. de cale la tramvai electric în exploatare, revine ca instalaţie totală cam la 20 milioane lei.

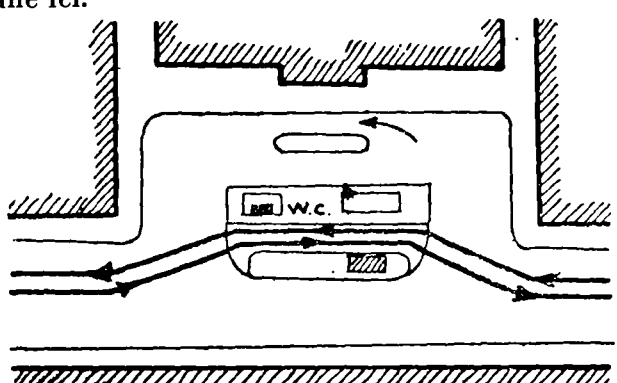


Fig. 841. Poziţia staţiunilor de tramvaie la încrucişarea străzilor.

In Germania rentabilitatea tramvaielor în 1913 era de 4—9,5% din capitalul învestit.

In Bucureşti, unde în 1927 erau circa 500 km. linie dublă de tramvai electric, au fost 178 vagoane

www.dacoromanica.ro

motor şi 164 remorci, fiecare vagon circulând cam 150 km. pe zi şi transportând în total 105 milioane

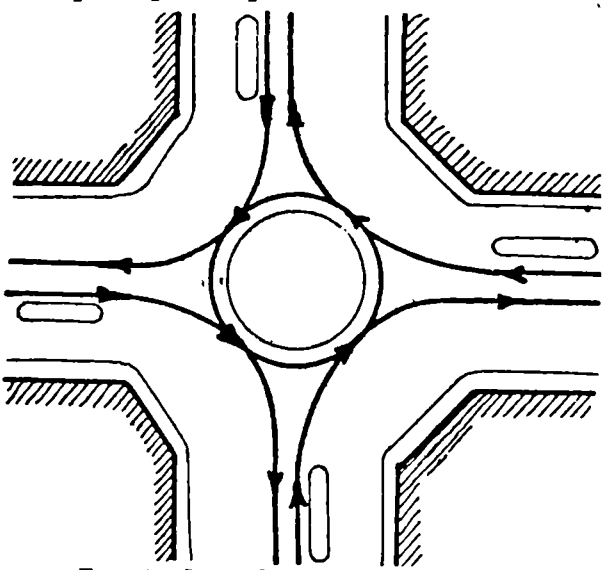


Fig. 842. Staţiunile într'o piaţă circulară.

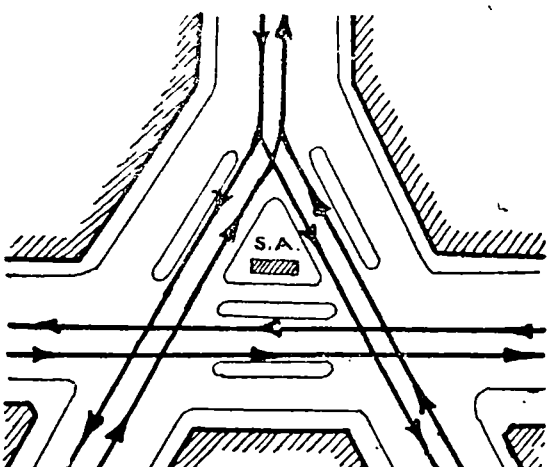


Fig. 843. Staţiunile într'o piaţă triunghiulară.

www.dacoromanica.ro

călători în acel an. In fig. 264, U. G. am dat repartiţia liniilor şi a călătorilor la tramvai în Bucureşti. Atât metropolitanele, cât şi tramvaiele şi alte mijloace de transport în comun, trebuie să colaboreze

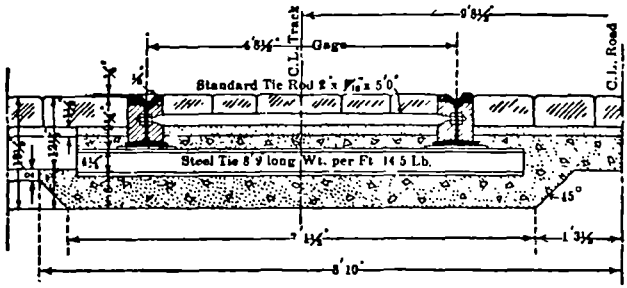


Fig. 844. Aşezarea liniilor în oraşe americane cu dispoziţii pentru ecartement.

cu liniile ferate cum am arătat în fig. 279 şi 280, U. G.

Am menţionat că autobuzele, şi mai de curând trolleybuzele, înlocuesc din ce în ce mai mult tramvaiul. E bine a ne opri puţin şi asupra acestora.

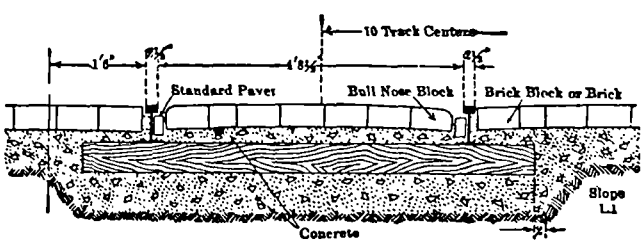


Fig. 845. Aşezarea liniilor pe traverse de lemn în oraşe americane.

e) **Autobuzele**, şi anume cele cu motoare cu benzină, sunt cele ce intervin acum mai mult, căci omnibuzele cu cai au dispărut pretutindeni, iar trolleybuzele sunt în curs de dezvoltare. Numărul lor creşte

www.dacoromanica.ro

neîncetat. In *Berlin* în 1912 erau 9 trasee de autobuze cu 207 linii de autobuze, cu 207 trăsuri şi lungime de 81,8 km.; în *Paris* erau 48 linii, cu 1000 de trăsuri şi traseuri de 280 km. în total.

Avantajele autobuzelor faţă de tramvaie constau în faptul că acestea pot urma trasee mult mai dificile ca cele cerute de tramvaie, pot urma şi străzi mai înguste şi cu curburi mai multe şi mai pronunţate, şi cu rampe şi pante mai mari.

Traseele liniilor de autobuze pot fi schimbate ori când, după nevoile circulaţiei.

In ce priveşte pavajul străzilor pentru astfel de vehicule, cel mai potrivit este cel neted, precum asfaltul, betonul sau lemnul.

In *Bucureşti* actualmente nu este încă organizată reţeaua de transporturi cu autobuzele.

Amintim că la stabilirea reţelelor pentru diferitele mijloace de transport în comun în interiorul oraşului trebuie făcut studiul liniilor de *influenţă* în felul cum am arătat în Urbanistica Generală (pag. 439) că recomandă *Sierks*.

In fig. 846 dăm vederea unui tip nou de autobuz «Greyhound» care a avut succes la expoziţia din *Chicago* din 1933, fiindcă se poate uşor evacua şi încărca voiajorii, şi cuprinde mai multe locuri.

Autobuzele luând o mare desvoltare şi pentru transporturi la distanţe pe şosele, în multe oraşe, mai ales în cele turistice sau în cele foarte mari, au început să ia fiinţă adevărate *gări pentru autobuze* (autogări). Clădirile având astfel de destinaţii au toate serviciile speciale ale companiilor de transporturi (ghişee de bilete, biurouri de informaţii, telefoane, librărie, etc.). La *Antibes* (Franţa) s'a creiat special o piaţă în faţa gării de autobuze, care

www.dacoromanica.ro

are şi un hall cu galerie închisă, pentru călători (fig. 847). La *Londra* s'a impus chiar societăţilor să facă astfel de gări. In fig. 848 se vede o autogară în imobilul Victoria, din care pot pleca zilnic 1500 autocare cu 30.000 călători.

f) **Trolleybusul** este un autobuz care întrebuinţează energie electrică alimentară prin doi trolley

Fig. 846. Autobuzul «the Greyhound»

parcurgând cabluri electrice, din care unul înlocueşte şinele. In fig. 849 se vede tipul de trolleybus cu imperială introdus în 1928 la *Maidstone*, iar în fig. 850 dispoziţia interioară a vagonului. Inventa-

Fig. 847. Gara de autobuze din Antibes (Franţa)

www.dacoromanica.ro

rea trolleybusului este cauzată de mai multe nevoi: a) utilizarea cât mai mult a energiei electrice obținută prin căderile de apă (în Spania s'a propus trolleybusul pentru acest motiv); 2) înlocuirea tramvaielor, care sunt vehicule cu traseu fix, prin vehicule cu traseu elastic, în orașele prea congestionate; 3) avantagiul acestui vehicul la circula-

Fig. 848. Gara de autobuze Victoria din Londra.

ția pe căile de comunicație, unde pantele cer frânări atente.

Un vagon trolleybus se poate deplasa spre dreapta sau stânga cablului cu câte 4 m., deci deplasarea totală laterală e de 8 m. Trolleybuzul nu degaje gaze ca autobuzul, și nici nu produce smuciturі în mers ca acesta.

Costul autobuzului pe trăsură-kilometru revine

www.dacoromanica.ro

circa 13.000, pe când la trollebuz la circa 10.000 lei.

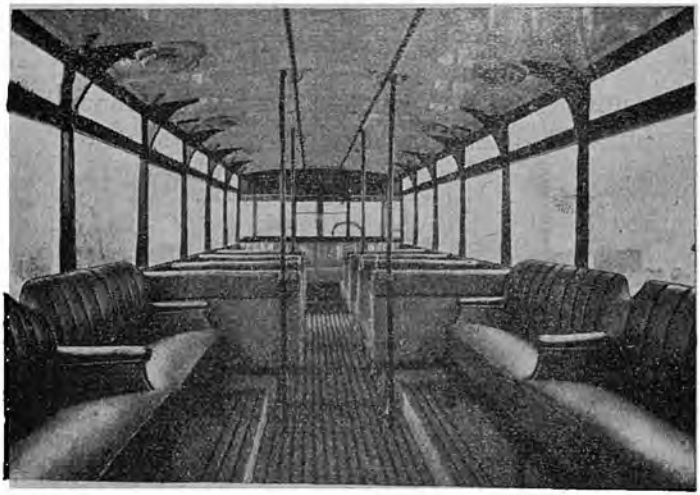


Fig. 849. Interiorul trolleybuzului

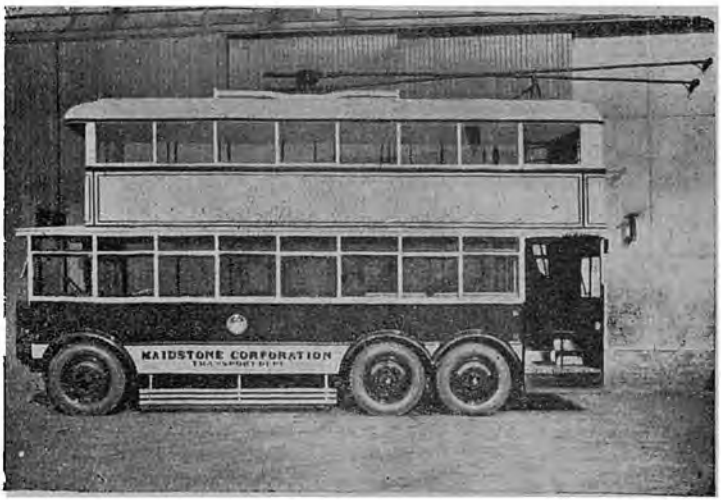


Fig. 850. Tlleybuz cu imperială din Maidstone

www.dacoromanica.ro

Trolleybuzele sunt introduse în Anglia, în Franţa, în Germania, Italia, şi alte ţări.

Jarrige a stabilit cu tablouri că, în genere cheltuelile de instalaţie la trolleybus sunt mai mici ca la tramvai, însă ca exploatare este mai economic tramvaiul. In schimb reînoirile sunt mai eftine la trolleybus. Când traficul este cu o frecvenţă sub 10

Fig. 851. Trolleybuzuri circulând pe străzi sinuoase şi înguste.

minute, trolleybusul e mai eftin ca tramvaiul; când este cu o frecvenţă foarte slabă, autobusul e mai eftin; la trafic mare, avantajul este pentru tramvai.

La trasee sinuoase şi înguste, sau la pante peste 10%, trolleybusul e mai avantajos. In fig. 851 se vede cum vehicule trolleybuse circulă pe străzi sinuoase şi înguste.

g) **Aeroporturile.** Când am studiat technica spaţiilor libere am arătat unele condiţii de amenajare

www.dacoromanica.ro

a aeroporturilor, astfel că nu avem decât să complectăm cu câteva cifre şi câteva exemple.

Din ancheta făcută de *Hubbard* la 85 aeroporturi tipice din Statele-Unite, tragem concluzia că aeroporturile servesc pentru: a) poştă; b) transporturi de persoane; c) şcoală; d) serviciu aerian cu taxe; e) turism şi agrement; f) scopuri particulare; g) demonstraţii.

Fig. 852. Aeroportul Bourget (Paris).

Puţine din aeroporturi au piste speciale pentru decolat sau aterisat (cam 50%), restul nu au nici o pistă. Nici un aeroport în Statele-Unite nu are mai mult ca 4 asemenea piste (de lungimi variind între 150 m. la 2200 m.).

Costul aeroportului se repartizează: la curăţirea terenului (cam 70.000 lei pe hectar); pentru aplanare (cam 85.000 lei pe hectar); pentru amenajarea pistelor (cam 75.000 lei pe h.a.); pentru drenaj cam 75.000 pe hectar); pentru luminat, lucrări de arhitectură, etc.

www.dacoromanica.ro

Costul de exploatare şi întreţinere al unui aeroport este în Statele-Unite cam de 4 milioane lei anual.

Un aeroport poate avea zeci de mii şi chiar sute de mii de vizitatori într'o zi (cel dela *Cleveland* a avut 140.000); de aceia căile de acces trebue să fie numeroase şi largi.

Distanţa unui aeroport de calea ferată să fie între 1 km. şi 8 km. şi timpul de parcurs în centrul

Fig. 853. Aerogara din Lyon.

de afaceri al oraşului, în mediu cam 10—20 minute cu mijloace rapide de transport.

In fig. 852 dăm o vedere a aeroportului Bourget dela *Paris*, iar în fig. 853 vederea aerogării dela *Lyon*. In fig. 854 aeroportul din *Wichita* din Statele Unite.

In ultimul timp s'a utilizat liniile ferate pentru semnalizarea rutelor avioanelor, în felul arătat în fig. 855.

www.dacoromanica.ro

Afară de avioane transporturile aeriane pot fi făcute şi cu aeronavele. Statele-Unite, Anglia, Franţa şi mai ales Germania au stăruit şi în acest mijloc de transport, dar foarte costisitor din cauza aeronavei. Pentru distanţe foarte mari, căci instalaţiile de aterisat şi hangarele sunt scumpe; sau pentru distanţe mici, ca agrement, sistemul este întrebuinţat de aeronave germane, cu sediul *Friedrichshafen*,

Fig. 854. Aeroportul Wichita (S. U.)

sau de unele americane, cu sediul la *New-York*. In fig. 856 se vede hangarul pentru aeronave de la *Orly* (Franţa).

Diverse tipurî de aeroporturi se văd în fig. 276 U. G.

Să examinăm acum şi nevoile celor două aeroporturi din *Bucurşti*, adică cel dela *Băneasa* (civil şi dela *Pipera* (militar).

Accesul aeroportului Băneasa este foarte bun. Totuşi o cale paralelă cu primul acces (şos. Bucu-

www.dacoromanica.ro

reşti—Ploeşti), dar care să-l deservească şi pe latura de răsărit, ar fi necesară mai ales pentru circulaţie în caz de *meetinguri de aviaţie*. *Aeroportul* Pipera are un acces mai puţin convenabil, care va trebui îmbunătăţit, prin o arteră ce s'ar ramifica din cea nouă arătată mai sus, anume din satul Herăstrău spre Pipera.

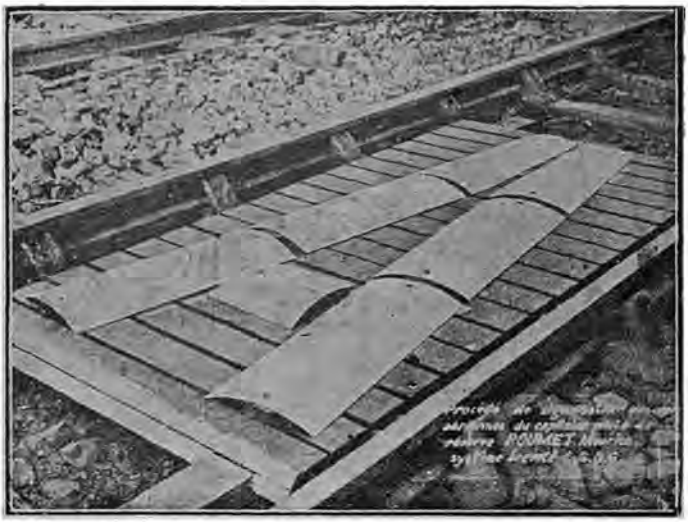


Fig. 855. Utilizarea liniilor ferate pentru semnalizare în aviaţie.

Suprafaţa actuală a aeroportului Băneasa este de circa 126 hectare, iar a celui dela Pipera de 130 ha. Aeroportul Băneasa poate şi trebuie a fi extins la nord şi la est, din cauza vânturilor predominante, adică la o suprafaţă totală de 250 ha., în care caz ar trebui procedat la o nivelare a terenului, care prezintă spre nord şi răsărit o diferenţă de circa 4 m. şi pante mai mari ca 2%. Totuşi cheltuelile cu nivelarea nu ar fi prea mari faţă de importanţa lucrărei. S'a făcut greşala că s'au împărţit clădirile şi

www.dacoromanica.ro

hangarele pe diverse aliniamente în interiorul aeroportului ceeace a micşorat mult suprafaţa activă a aeroportului, iar în jurul lui s'au făcut clădiri cu turnuri şi piloane (centrala de radio-difuziune cu

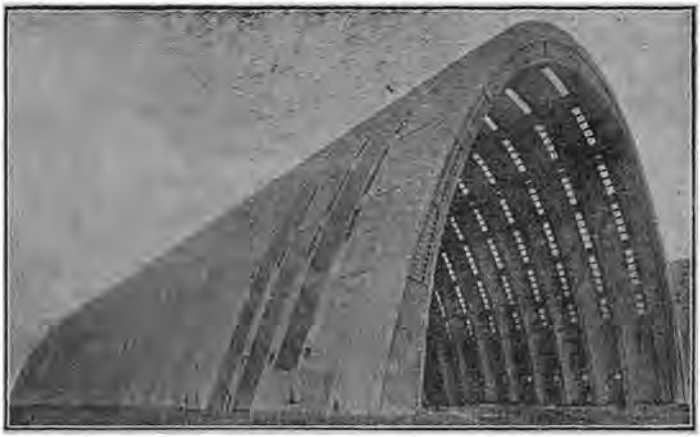


Fig. 856. Hangarul pentru aeronave de la Orly (Franţa)

antenele ei). Trebuie dar luate măsuri cu privire la clădirile ce se ridică continuu în acea parte. Mai înainte acest aeroport se prezenta ca în fig. 857.

Aeroportul militar *Pipera* este aşezat pe un teren care aparţine încă comunei Bucureşti.

Sporirea aeroportului Băneasa este în funcţie de progresul internaţional al aviaţiei, dar şi de sporirea numărului de aeroporturi civile în diferitele oraşe ale României pentru traficul intern. In Bucureşti mai e necesar şi un aeroport pentru şcoală de aviatori civili (diletanţi), cum există şi la Berlin. Pentru un astfel de aeroport ar fi de căutat un teren la sudul municipiului, pentru motive de izolare de celelalte aeroporturi ale oraşului.

www.dacoromanica.ro

49. Costul unui oraș.

La expoziția internațională urbanistică din 1931 dela *Berlin* se putea vedea o planșe de propagandă «*Cât costă orașul Berlin*», în care urbaniștii orașului căutau să arate ce valori au de transformat acolo. Ca știri senzaționale se dau uneori prin ziare evaluări, mai mult sau mai puțin sentimentale pentru orașele mondiale.

Costul de instalație al orașului, De fapt sunt două

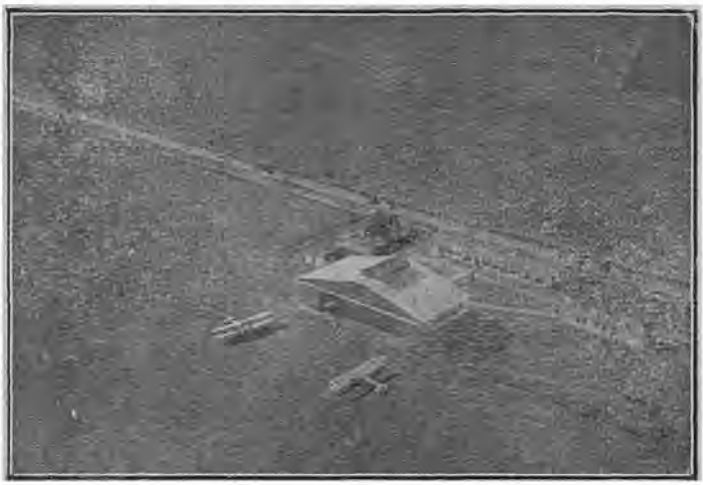


Fig. 857. Aeroportul Băneasa (București) în vechea stare.

probleme de studiat relativ la costul unui oraș: a) *costul de instalație* și b) *costul de întreținere.* Vom căuta a arăta o metodă de evaluare a costului creațiunei unui oraș *nou,* deci în care elementul «sentiment» de ordin istoric sau artistic, care nu are etalon, să fie eliminat. A încerca o evaluare strictă a unui oraș vechi este o eroare profundă și fără interes practic.

www.dacoromanica.ro

Interesul unei astfel de evaluări la un oraş nou, pentru urbanist şi chiar pentru profan, este evident, căci aprecierea justei valori şi deci a posibilităţilor, nu se poate obţine fără evaluare, deci fără deviz.

Prima chestiune ce punem este: *costul unui oraş în condiţii egale igienice, este în funcţie de înălţimea construcţiilor sau este independent de această variabilă?*

Şi apoi: *costul de instalare a unui oraş întreg este o funcţie lineară a costului pe hectar, sau este în simplă proporţie cu suprafaţa lui?*

Costul oraşului şi înălţimea clădirilor. Am văzut că satisfacerea condiţiilor ideale igienice ale unui oraş în zonele construite cer ca acolo clădirile să fie astfel distanţate ca în orice epocă a anului [1]), faţadele lor şi toate încăperile să fie cât mai bine insorate şi ventilate. La o anumită latitudine, am arătat, această condiţie se satisface printr'un raport minimal între distanţa d şi înălţimea h (corespunzătare pentru solstiţiul de iarnă în hemisferul nordic) şi pentru anumite orientări ale planului de umbră, care corespund la o înclinare certă a razelor soarelui pe linia orizontului. Aceste înclinări ale razelor solare impun în centrele europene în genere ca înălţimea construcţiei (a planului de umbră) să fie mai mică decât distanţa între clădiri.

Se observă că în aceste condiţii, la o creştere h_1 a înălţimei trebuie să corespundă o creştere d_1 a distanţei, mai mare de cât h_1 spre a se păstra aceleaşi

1) La expoziţia din *Berlin* (1931) se preconiza ca distanţele între clădiri să fie de 1½ înălţimea lor spre faţadele la sud, şi de 2 ori înălţimea spre faţadele răsărit sau apus. *C. Sfinţescu:* «Al 13-lea Congres internaţional de Urbanism».

www.dacoromanica.ro

condiţii de insolare; şi că dacă h_1 va fi nd şi d_1 trebuie să fie nd. Acest adevăr poate fi observat din fig. 858.

De aici o primă concluzie: pentru oraşul aflat în o regiune temperată, distanţele între clădiri trebuie să crească cu mai mult de cât sporul înălţimei. O simplă figură geometrică ne arată că aceasta se traduce cu un spor mai mare de suprafaţă liberă în jurul clădirei, (chiar când se admite $h=d$) de cât se câştigă în suprafeţe de planşee la clădirea cu înălţime sporită. Cu alte cuvinte, sporind înălţimea clă-

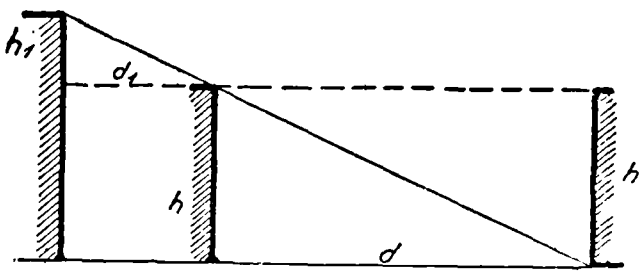


Fig. 858

dirilor, nu economisim din suprafaţa oraşului, dacă voim să păstrăm condiţii egale igienice naturale.

Dacă totuşi în multe oraşe cu construcţii înalte s'a economisit terenul, cauza este că aceasta s'a făcut în detrimentul igienei (nu mai e soare, nu e ventilaţie).

Şi atunci, revenind la chestiunea pusă, rezultă imediat că, dacă suprafaţa oraşului sporeşte mai repede când cresc înălţimile caselor, atunci şi costul de instalaţie al oraşului pentru aceiaş populaţie *va fi mai mare când oraşul este supraînălţat de cât în cel cu clădiri joase.* Cât priveşte costul clădirei înalte, statisticele au dovedit, chiar în Statele-Uni-

www.dacoromanica.ro

te [1]), că costul pe m. p. locuibil în o construcţie revine mai scump dela un număr de etaje anumit în sus (uneori dela 3 caturi în sus).

Să vedem acum variaţia costului de instalare a unui oraş în funcţie de suprafaţa ce ocupă.

Sunt la un teren dat pentru un oraş, cheltueli strict proprţionale cu suprafaţa oraşului şi anume:

1) costul terenului,
2) » terasamentului,
3) » clădirilor de interes particular.

Sunt însă şi cheltueli cari cresc, de cele mai multe ori, proporţional mai repede de cât suprafaţa, precum:

4) costul terenului şi pavajului străzilor (căci anumite artere cresc ca lărgime);

5) costul lucrărilor de alimentare cu apă, fiindcă trebuiesc sporite mult diametrele unor conducte-artere şi deseori trebuie adusă apa dela distanţe mari şi prin captări mai costisitoare când populaţia oraşului este mai mare;

6) costul lucrărilor de canalizare (scurgerea apelor), din cauza unor colectoare mari şi a măsurilor pentru epurarea unor ape uzate produse în cantităţi mai mari;

7) costul unor clădiri publice specifice unor aglomeraţiuni mari;

8) costul de instalare a mijloacelor de transport în comun, ce sunt necesare neapărat la oraşe care trec de anumite limite ale populaţiei lor. (U. G., pag. 435).

De aici deducem că în majoritatea cazurilor costul de instalaţie pe hectar al unui oraş va creşte

1) *G. Ford:* «Building Height, Bulk and Form».

www.dacoromanica.ro

când populaţia oraşului creşte peste anumite limite cari au caracter general, sau sunt specifice localităţei.

Variabilele fiind prea numeroase, nu am putea da o formulă valabilă tuturor cazurilor ce se pot ivi.

De aceia ne vom mărgini să stabilim un cost mediu pe hectarul de oraş mic, oraş care nu are nevoie de transporturi în comun, dar să fie construit cu case şi prevăzut cu toate lucrările edilitare necesare, în ipoteza unor străzi de 12 m. lăţime, suficientă în genere pentru un astfel de oraş (o stradă de 12 m. poate avea 2 trotoare de cât 2,25 m. şi o parte căruţabilă de 7,50 m. adică pentru 3 rânduri de vehicule).

Dacă admitem o schemă dreptunghiulară, cu blocuri adânci de 80 m. şi lungi de 250 m., deci cu o suprafaţă de 2 ha. un bloc, atunci circa 4000 mp. sunt pierduţi cu străzile, adică 20% din teren.

Aceste străzi standard ar costa grosso-modo cu pavaj, apă, canal, luminat, cam 2,5 milioane lei pe bloc sau 1.250.000 lei pe hectarul de oraş.

Admiţând blocuri acoperite cu clădiri economice, deci construcţie închisă şi cu 3 caturi (parter şi 2 etaje), dar distanţate în condiţiile ideale de insolare şi ventilaţie, apoi o suprafaţă clădită de circa 80 m. pentru fiecare locuinţă şi o densitate de 30 locuinţe pe hectar, rezultă că numai la parter vom avea pe hectar 10 locuinţe, sau în total o suprafaţă clădită de 800 mp. din cei 8000 mp. teren disponibil la hectar. Deci va fi clădită 1/10 din suprafaţă, restul 9/10 va rămâne pentru grădini de faţadă şi curţi (grădini) în interiorul blocului, şi astfel revine la cei circa 150 locuitori ai hectarului de oraş, cam 48

www.dacoromanica.ro

mp. spaţiu liber pe cap de locuitor, cotă ce nu ar mai cere alte spaţii libere publice de amenajat în acel oraş, deci alte cheltueli suplimentare. Construcţiile pe hectar ar costa în acastă ipoteză cel puţin 7.200.000 lei.

Costul terenului îl putem socoti la circa 20.000 lei hectarul, ceeace în proporţie cu celelalte costuri este neglijabil.

Mai sunt de adăogat costurile unor lucrări şi instalaţii, care sunt concentrate în afara hectarului clădit, şi care pot fi evaluate pe cap de locuitor, spre a le calcula apoi pe hectar.

Acestea ar fi acele pentru captările de apă, uzini, colectoare şi epurarea apelor, diferite edificii publice cu scopuri determinate. etc. pe care le evaluăm la un total de minimum 1,5 milion lei la fiecare hectar.

Am putea considera ca preţuri unitare în largi limite, următoarele: cam 2000 lei pe cap de locuitor lucrările pentru apă, şi cam tot atât cele pentru canalizare; apoi cam 1500 lei pe cap cele pentru iluminat, cam 200 lei pe cap pentru plantaţii, cam 3000 lei pe cap pentru şcoli, biserici.

Aşa dar costul modest al hectarului de oraş nou, însă rar construit, ar fi de *10 milioane lei.*

Nu am ţinut seamă de costul studiilor şi proectelor fiindcă acesta nu contează faţă de valorile în joc.

J. Raymond[1]) face calculul că la un oraş nou de 12.000 locuitori costul pe m. p. de teren lotizat ar reveni la circa 300 lei, (bine înţeles fără clădiri), însă la un oraş organizat cu străzi prevăzute cu apă,

1) *J. Raymond:* «Guide pratique de l'Urbaniste».

www.dacoromanica.ro

canal, luminat, plantaţii, apoi cu grădini publice, cu plaje, cu garaj, cu W. C. publice, etc.

Dacă considerăm că la un hectar de teren, numai 8000 mp. este teren în loturi, rezultă că la un hectar teren, valoarea loturilor este circa 2,5 milioane lei, născuţi prin valoarea terenului dar mai ales a lucrărilor efectuate, iar din cele 10 milioane cost total mai sus calculat, rămâne cam 7,5 milioane lei numai pentru clădiri.

De aceia, şi pe această cale, confirmăm cele spuse că, în genere, valoarea normală a construcţiei de pe un lot, trebuie să fie de 2—3 ori valoarea lotului (U. G., pag. 470).

Bineînţeles că dacă într'un oraş se execută clădiri mult mai luxoase şi mai dense, atunci preţul hectarului va fi sporit considerabil. Aşa se explică de ce s'a ajuns la evaluări totale pentru unele oraşe existente, ca cele de mai jos şi după care revine pe hectar cifrele calculate pe baza suprafeţelor din tabloul dat la pag. 297 U. G.:

New-York o valoare de 30 miliarde dolari, fie 4500 miliarde lei, adică pe hectar 53,5 milioane lei.

Londra cu o valoare de 26 miliarde dolari, fie 3900 miliarde lei, adică 108 milioane lei pe hectar.

Paris cu o valoare de 11 miliarde dolari, fie 1650 miliarde lei, adică 211 milioane lei pe hectar.

Berlin cu o valoare de 10 miliarde dolari, fie 1500 miliarde lei, adică 230 milioane lei pe hectar.

Viena cu o valoare de 6,5 miliarde dolari, fie 975 miliarde lei, adică 93 milioane lei pe hectar.

Roma, cu o valoare de 3,5 miliarde dolari, fie 525 miliarde lei, adică circa 109 milioane lei pe hectar.

La expoziţia din *Berlin* din 1931 evaluările erau 20 miliarde R. M. clădirile, 7 miliarde R. M. tere-

www.dacoromanica.ro

nul, 3 miliarde R. M. mărfurile, total 33 miliarde R. M. (1320 miliarde lei). Repartizând valoarea, fără mărfuri, adică 1200 miliarde lei la suprafaţa Berlinului (nu Gross-Berlin adică 6300 ha. găsim un cost al hectarului clădit cam de 190 milioane lei. (se vede că cifrele în dolari nu corespund cu aceste ultime evaluări).

Astfel de preţuri provin şi din costul mare al instalaţiilor pentru transporturi. Dacă socotim într'un oraş mondial măcar 25 km. metropolitan la milionul de locuitori, numai acesta revine la 5000 lei pe cap de locuitor; şi dacă populaţia e în mediu de 300 loc. pe hectar, atunci costul hectarului de oraş se urcă cu încă 1,5 milioane lei. Tramvaiul electric revine iarăşi cam 5000—6000 lei p cap d locuitor, deci alţi 1,5 milioane lei supliment la hectarul de oraş. Dacă punem şi autobuzele cu încă circa 1 milion la hectarul de oraş, observăm că într'un astfel de oraş numai transporturile în comun scumpeşte cu un total de circa 4 milioane lei, deci cu 40% costul hectarului de oraş raportat la costul din oraşul mic (până la 50.000 locuitori), fără a socoti suplimentele pentru lărgirea căilor de comunicaţie, sporuri de pavagii ş. a.

Mai mult, pentru satisfacerea curiozităţei, vom face mai jos şi evaluarea hectarului în cartierele mai caracteristice ale oraşului *Bucureşti*, utilizând unele din rezultatele recensământului din 1930 completate cu lucrările noastre [1]).

In circumscripţia poliţienească 11 (Banca Naţională) găsim 13,5 clădiri pe hectar, 21% teren ocu-

1) *C. Sfinţescu:* «Zonificarea urbanistică a municipiului Bucureştiu.

www.dacoromanica.ro

pat de străzi, 79% proprietăţi, din care cam 26% teren clădit, însă din care 63% cu clădiri cu 2 caturi, 24% cu 3 caturi, 7% cu 4 caturi, restul cu 5 caturi ori mai mult de 5 caturi.

Dacă socotim cu 12.000 lei m. p. teren de construit şi cu 4000 lei fiecare m.p. şi cat de construcţie, rezultă că hectarul de teren în această circumscripţie ar costa 120 milioane lei (căci nu punem în preţ şi terenul străzei, iar construcţiile o medie cam de 25 milioane, ceeace revine la o medie de circa 1,5 milioane de clădire. Dacă adăogăm şi lucrările edilitare şi edificiile publice cel mult 5 milioane la hectar, rezultă că în această circumscripţie valoarea hectarului de oraş este de circa 150 milioane lei. Observăm că valoarea construcţiilor este prea joasă faţă de aceia a terenului, ceeace ne face să conchidem că preţul terenului este actualmente disproporţionat faţă de folosinţa lui. Iată dar cât de mult se scumpeşte hectarul de oraş prin plusvaluta terenului şi prin o exploatare în densitate a construcţiilor în centru, în detrimentul igienei şi a raţiunei.

In circurscripţia poliţienească 35 (Calea Griviţa-Bd. Basarab) un cartier de locuinţe eftine, găsim 21 clădiri pe hectar cu 17% străzi, cu 83% proprietăţi, din care cam 22% suprafaţă clădită, însă din care 68% cu un cat, 21% cu 2 caturi, 6% cu 3 caturi şi restul cu mai mult de 3 caturi.

Dacă socotim cu 1000 lei preţul mediu pe m.p. de teren, un hectar teren de construcţie va costa 10 milioane lei, iar construcţiile existente, socotite cu 3000 lei m.p. de fiecare cat, valorează o medie pe hectar cam de 8 milioane. Dacă adăogăm aci cam 2 milioane pentru lucrările edilitare pe străzi şi pentru edificiile publice, etc. găsim un cost total pe

www.dacoromanica.ro

hectar de 200 milioane lei, adică dublul costului teoretic pentru un oraş nou, deşi condiţiile urbanistice în acest cartier sunt mult inferioare celor dintr'un oraş nou teoretic. Aceasta din cauza plus-valutei terenului, care este aproape de 10 milioane lei la hectar, creiată de condiţii independente de proprietarul terenului.

Făcând verificarea la cât revine în mediu o construcţie pe acest hectar, găsim cam 380.000 lei.

Acum am putea merge mai departe cu investigaţia. *Cât ar costa întregul oraş?*

Dacă socotim în oraş rotund 6000 ha. cu lotizări blocuri de construcţie (în limitele metropolei, şi un cost mediu de 20 milioane hectarul de oraş clădit (la centru am văzut că e mult mai scump, dar spre periferie sunt în multe circumscripţii costuri medii mai reduse) găsim că acest oraş are o valoare de cel puţin 120 miliarde lei.

b) Costul întreţinerei unui oraş nu este format numai de cheltueli de pură *întreţinere a lucrărilor*, dar şi de acelea de *administrare a oraşului*. Dacă primele cheltueli sunt într'o proporţie ce s'ar putea calcula, cele de al doilea sunt în funcţiune de sistemul de organizare politico-socială şi o diagramă a fluctuaţiilor acesteia nu o putem stabili.

Putem însă afirma că, în totalul lor, cheltuelile de întreţinere şi administrare pe hectarul de oraş revine cu atât mai ridicat, cu cât oraşul are o populaţie mai mare şi mai densă.

Am arătat (U. G. pag. 364) că în 250 oraşe din Statele-Unite, cari aveau peste 30.000 locuitri, cheltuelile, pe cap de locuitor şi an, erau de circa 19 dolari în 1917, ceeace ar reveni la circa 450.000 lei pe hectar. Sunt însă şi oraşe mari în care aceste chel-

www.dacoromanica.ro

tueli trec de 2 milioane de lei pe hectar. Costul este foare mare, şi creşte când populaţia creşte. La *Bucureşti* considerăm o medie de circa 2000 lei pe cap de locuitor şi an, adică circa 200.000 lei pe hectar anual.

Dacă costul teoretic al hectarului de oraş este 10 milioane lei, rezultă că întreţinerea (deci şi administrarea) revine la 2%—5% şi chiar mai mult în oraşele mari.

Aşa dar şi ca instalaţie şi ca întreţinere şi administrare, oraşele prea mari sunt un lux pentru o ţară. De aceia, în criza mare, mai ales financiară actuală, în mai toate ţările acum nu se încurajează afluxul populaţiei rurale în oraşe, ci se dirijează un «exod cam forţat spre vechiul pământ».

www.dacoromanica.ro

CAP. XI

URBANOTHERAPIA

50. Evoluţia şi sfera de aplicaţiune.

In sinteza urbanistică lucrările de *therapeutică urbană* au jucat un rol proeminent cu deosebire în ultimul secol, chiar mai important de cât acelea de histologie urbană. De altfel lucrările de therapeutică au fost cele care au atras mai mult atenţia socială asupra importanţei urbanistice şi au condus la creiarea ştiinţei, care astăzi procură soluţiuni climinând empirismul, tatonarea. Adaptarea acestui organism viu, care este oraşul, pentru o normală funcţionare în raport cu continua evoluţie a vieţei sociale şi individuale, adaptare uneori mai lentă, alteori mai bruscă, s'a făcut în oraşele existente sub văzul şi atingând o diversitate de interese a tuturor locuitorilor. Era deci natural ca mijloacele therapeutice întrebuinţate să fie mai bine cunoscute, mai amănunţit cercetate, şi în orice caz mai pasionat discutate şi de profesionişti şi de profani, de cât alte lucrări urbanistice.

Aceste adaptări evolutive le-au suferit unele oraşe cu multă putere şi vitalitate pentru diferite nevoi: a) fie pentru nevoi *militare* (de apărare); b) fie pentru nevoi *politico-sociale*, inclusiv cele *estetice;*

www.dacoromanica.ro

c) fie pentru cele *economice* sau de *circulaţie;* d) fie, în fine, pentru cele *igienice.* Le înşirăm în această ordine, fiindcă în decursul istoriei astfel de therapii s'au accentuat cam în această succesiune.

Fiecare din astfel de nevoi au avut evoluţia lor şi soluţiile timpurilor lor, deci o therapeutică urbană proprie. In Urbanistica Generală, la capitolul Evoluţiei, am dat unele rapide indicaţiuni. In acest capitol special se cuvine însă să intrăm în unele detalii ale evoluţiei metodelor, spre a înţelege mai bine urbanotherapia specială de recomandat şi de adoptat în epoca noastră modernă şi rezultatele ce am putea obţine în viitor.

a) Evoluţia urbanotherapiei militare. Am văzut cum arta militară, pentru atac şi pentru apărarea oraşelor, a impus secole întregi multor centre ca să se adapteze la astfel de cerinţe, fie ca aşezare (poziţie dominantă), fie ca delimitare (zonă de apărare cu diferite trasee, mod de construcţie), fie ca reţea de străzi (de rocadă), fie ca pieţe (pieţele de adunare, de arme), fie chiar ca mod de construcţie a locuinţelor (cu turnuri şi donjonuri de supraveghere şi eşinduri la etaje pentru apărare la lupta apropiată de atac a locuinţei (ca în fig. 859). Prin urmare în evoluţia therapeuticei urbane găsim faze militare, adică o urbanotherapie militară.

Athena îşi are primele închegări şi adaptări în epoca *synoecism,* de concentrare a micilor state din Attica, atunci când stânca *Cecropea,* pe la 1200 î. Cr. deveni capitală sub numele ce-l poartă şi astăzi. Pe acropole era pe atunci numai un fel de locuinţă regală *(anact)* în jurul căreia se înşirau acelea ale şefilor familiilor de seamă *(eupatrizii).*

Zidurile *pelasgice* (de fapt cyclopeiane), executate din moaloane de piatră, formau o cingătoare

www.dacoromanica.ro

primitivă, sinuoasă, de apărare, ca şi acelea *megaronice* (ale palatului regal) de 4—6 m. grosime şi până la 10 m. înălţime; iar la poalele fortăreţei se înseila târgul *(asty* sau polis). Aceste ziduri ale citadelei aveau mai multe porţi de eşire, unele chiar

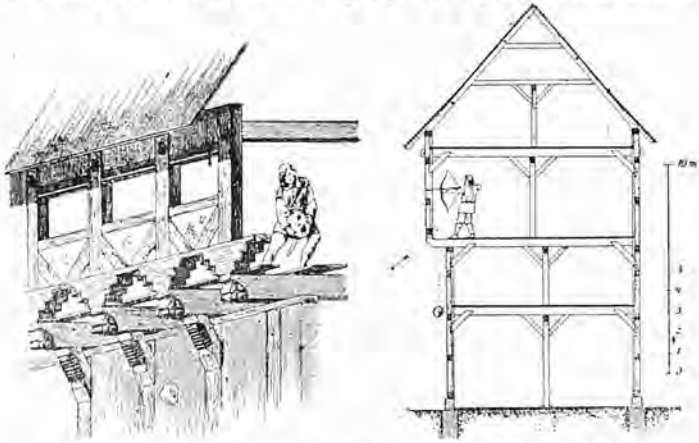


Fig. 859. Locuinţă medievală cu eşinduri de apărare.

ascunse prin grote, care conduceau la puţurile din apropiere, de ex. fântâna *Clepsidra*. Erau poate vre-o 9 porţi, de unde şi denumirea zidurilor pelasgice de *enneapylon*. Cu timpul oraşul s'a dezvoltat la poalele citadelei, în deosebi în cartierul zis *Ceramic*, care în sec. VI avea o agoră, aşa că pe acea vreme *Pisistrate* a trebuit să execute o rampă carosabilă de legătură cu citadela de pe acropole, luând astfel naştere şi propyleele; iar *Hipparc*, fiul său, a executat prima centură de fortificaţii a oraşului de jos [1]), dar care totuşi nu a putut apăra oraşul după lupta de la *Thermopyle*, în cât populaţia s'a refugiat la *Salamina*. Oraşul de jos, şi chiar acropole au

1) *Gustave Fougères:* «Athènes».

www.dacoromanica.ro

fost incendiate, cu toată rezistența unui pumn de eroi, baricadați acolo; pietele au fost dărâmate, chiar centura desființată. Și astăzi se mai văd urmele de arsura flacărilor pe pietrele fundației *Parthenonului*, abia început. Totuși ulterior *Themistocle*, pe la 478 î. Cr., a construit o nouă centură mai largă, cu ziduri de piatră, groase de 4 m. și înalte de 5 m. pentru o mai bună apărare (fig. 860) cu diametre pe

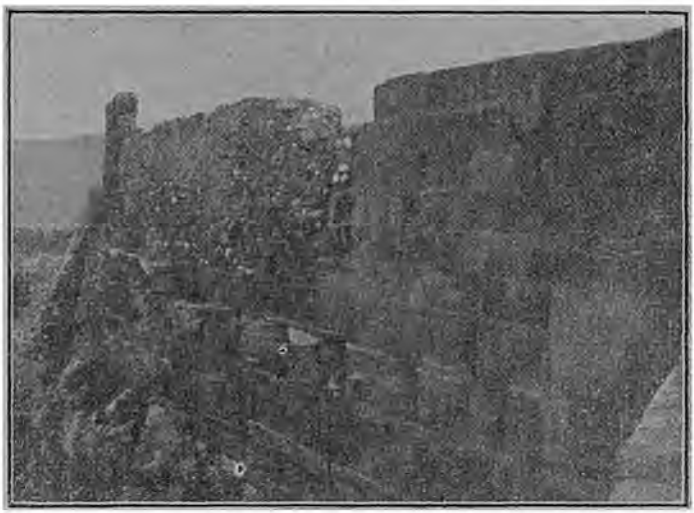


Fig. 860. Zidurile de apărare ale Akropolei ridicate de Themistocle

o elipsă de circa 1500 m. și cu perimetrul de circa 6 km. precum și un port de război la *Pireu*, cu niște ziduri de pietre de talie, legate cu crampoane, pe o lungime de 10 km. (fig. 861). Opera de fortificare a fost condusă mai departe de *Cimon*, executând după zidurile rectificate ale acropolei și zidurile de legătură între Athena și Pireu, obținând un sistem complet închis. Siguranța în ziduri a pregătit seco-

www.dacoromanica.ro

lui V, de aur, al Athenei, care a culminat în epoca lui *Pericle*. Dar chiar atunci când adaptarea oraşului se făcea pentru o nouă viaţă de opulenţă şi de artă, Pericle nu a neglijat şi therapeutica urbană de interes militar, căci el, pe la 457 î. Cr. se ocupa de zidurile de la Pireu, prin arhitectul *Callicrates*, care

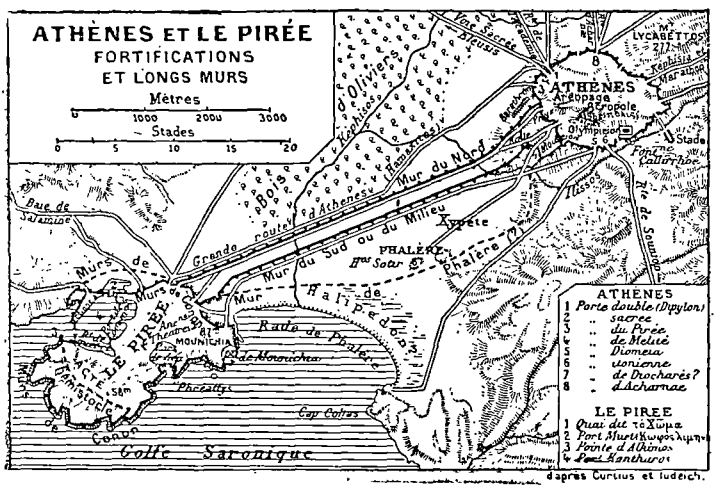


Fig. 861. Fortificaţiile Athenei

a executat al treilea zid, intermediar celor două anteritoare ale lui Cimon («cele două picioare»). Pe la 450 au fost trasate arsenalul, docurile, portul şi chiar planul oraşului maritim, de către *Hippodamos*. Dar Pericle nu a putut să aplice therapeutica lui Hippodamos şi cartierului de jos din Atena, însă a executat accesul monumental pe acropole, prin piste-propylee, largi de 18 m. şi adânci de 25 m. formând o intrare olympiană (primitoare şi fără aspect militar), în locul celei vechi, militare, ce înfăţişa neîncrederea.

In secolul al treilea cartierele joase ale Athenei

www.dacoromanica.ro

luaseră mare dezvoltare. O mare arteră *(Dromos)*, întreagă având portici pe ambele părți, conducea la poarta dublă numită *Dipylon* și lega agora cartierului Ceramic cu răspântia căilor ce ducea la Pireu,

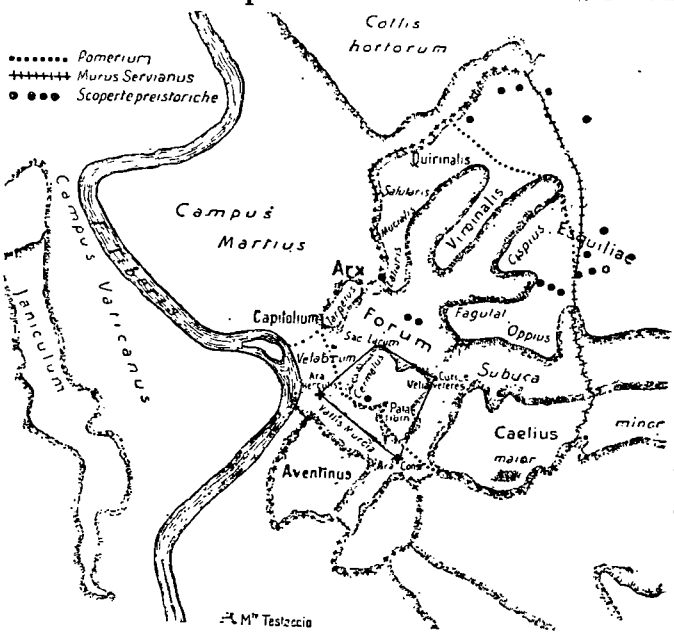


Fig. 862. Fortificațiile Romei.

la *Eleusis* și la *Academie*, după ce separa cele două cartiere de lucrători (Athena avea ateliere pentru lucrat fierul încă din sec. VIII î. Cr.), adică *Kolonos Agoraios* și *Ceramic*. Celelalte străzi în majoritatea lor erau întortochiate și înguste.

Romanii, sub *Adrian*, au aerat puțin Athena, dar mai curând au extins'o în noi cartiere de lux, prin o nouă centură (160 d. Cr.).

Roma a trecut prin aceiaș evoluție militară ca și Athena, și de aceia găsim acolo măsuri analoage de

www.dacoromanica.ro

apărare. De la *Roma preistorică*, de pe cele două coline (Capitoliul lui Saturn şi Palatinul arcadian), oraşul a evoluat spre *Roma etruscă* a Tarquinilor, care a înglobat şi altă colonie, de la Aventin până la Quirinal; iar regele *Servius* a închis cele şapte coline cu o centură fortificată care avea capetele rezemate pe Tibru (fig. 862). Pe acolo accesul se făcea pe podul de lemn *Sublicius*, cel apărat de *Horatius Cocles*, pod ce a subsistat până în timpul imperiului [1]). Câmpul lui Martie rămânea în afară. Zidul era făcut din pietre dreptunghiulare de tuf galben, cu turnuri pătrate. O urmă din acel zid se mai vede şi azi în Piaţa Magnanapoli şi chiar în alte părţi ale oraşului, unde zidul continuă prin grădini, şi arată că nu era peste tot la fel de puternic construit; dar în unele părţi avea în faţă şanţuri până la 10 m. adâncime. Acesta a apărat Roma chiar în timpul lui Anibal. Zidul se afla dincolo de *Roma Quadrata*. Insă exista în interiorul Romei şi o cetăţuie, şi anume pe colina de lângă Capitoliu unde astăzi duce scara de la Arracoeli. Galii lui *Brennus* au dat foc Romei, pe la 390 î. Cr. după care cetatea s'a reconstruit, dar fără plan, adică dezordonat.

După războaiele punice, Roma a neglijat, considerându-le inutile, să mai întreţină zidurile cetăţei. Cartiere noi s'au dezvoltat şi dincolo de ziduri, iar locuitorii chiar începuseră în timpul lui *Iuliu Cesar* să niveleze unele ziduri. Roma a rămas totuşi împărţită în 4 sectoare: Palatin, Esquilin, Suburra Quirinal. Abia în timpul lui *Augustus* oraşul a fost împărţit în 14 regiuni, care apoi au fost subdivizate în cartiere (vici). In timpul republicei, cu toată această extindere, oraşul era înghesuit în case înalte

1) *E. Berthaux:* «Rome» (L'Antiquité).

www.dacoromanica.ro

(chiar cu 7 etaje zise inquilini), ca acele ale bogatului *Crasus*, care era proprietarul unor blocuri întregi (insulae), cu străzi înguste şi întortochiate, pe care

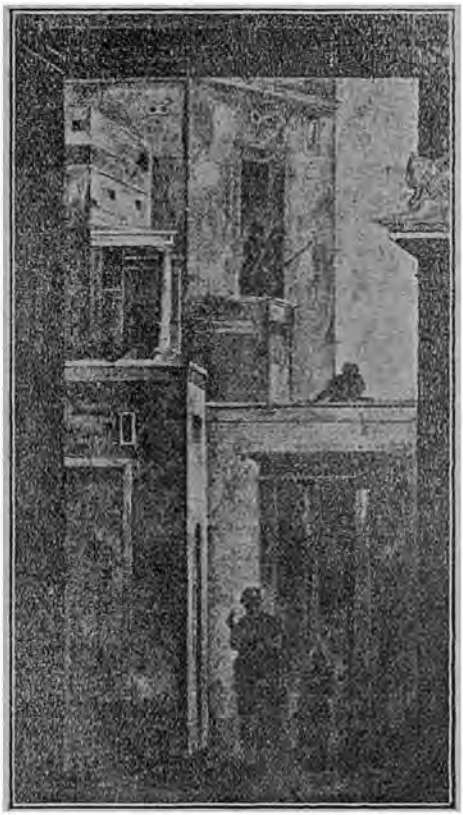


Fig. 863. Stradă în vechea Romă.

balcoanele (moeniana) le întunecau şi mai mult şi aproape puneau în atingere casele vecine, încât incendiile se propagau foarte uşor. Fig. 863 reprezintă o imagine de stradă, care este o frescă din «casa Liviei» de pe Palatin.

www.dacoromanica.ro

Această dezordine făcea ca oraşul să nu aibă acea grandoare monumentală ca a *Alexandriei* (Egipt) sau a *Palmyrei*. *Iuliu Cesar* observase cauzele şi întocmise un program de transformări, pe care nu a avut timpul să-l realizeze.

Fig. 864. Zidul lui Aurelian la Roma.

Dar epoca barbarilor soseşte şi Roma e ameninţată. *Aurelian* pornind într'un război contra *Zenobiei*, regina *Palmyrei*, a vrut să lase în siguranţă Roma şi de aceia a executat prin *Probus* o nouă centură, începută la 271 d. Chr. şi lungă de 12 km. (fig. 864). Aceasta a servit, până la 1870 d. Cr., şi de centură oraşul Papilor. El închidea şi cartierul *Transtevere*, până la *Janiculum*. Barbarii sosiră însă la Roma abia peste un secol şi jumătate, şi, cu toate zidurile ei, Roma a căzut sub barbari, a fost jefuită, mai ales de tot ce era metal. In evul mediu toate monumentele au devenit adevărate cariere de extras

www.dacoromanica.ro

material de zidit sau de pavat, iar statuele au servit chiar pentru fabricat varul. Insişi locuitorii Romei, ca nişte necrofori, au distrus cadavrul Romei, mai mult decât vandalii şi goţii.

Din cele două exemple istorice dezvoltate, tragem concluzia că, în antichitate urbanotherapia militară consta numai din executarea unor ziduri de apărare în jurul oraşelor, mai groase sau mai slabe, mai înalte sau mai joase, cu mai mult sau mai puţine porţi de acces, dar zidurile erau construite cu grija de a închide întreg oraşul construit, chiar dacă traseul lor ar fi fost foarte sinuos. Mijloacele şi tactica războiului nu cerea alte dispoziţii speciale. In interiorul oraşului nu se intervenea cu alte lucrări de transformare. Principiul castrelor romane nu era aplicat de cât la noile creaţiuni de oraşe, cele vechi rămâneau ca structură aşa cum s'au desvoltat, la întâmplare. Poate că oraşul *Rhodes* să fi făcut o excepţie, căci se spune că ar fi fost *reconstruit* după un plan al lui *Hippodamos*, cu dispoziţie în evantai (prima de acest gen) străzile fiind închise cu perspective monumentale (arcuri), aceasta pe la 408 î. Cr. In *evul mediu*, după distrugerea imperiului roman, nu mai exista o forţă importantă dominantă care să păstreze o ordine, şi fiecare oraş, chiar fiecare clădire ceva mai importantă, trebuia să ia măsuri proprii de apărare.

Deja pe la 1025 apar primele oraşe în Germania în jurul castelelor de apărare, precum: *Nürnberg*, *Münster*.

Oraşele italiene evoluau însă mai rapid, şi de aceia au fost imitate şi de cele din alte ţări. De exemplu la *Marsilia*, pe la 1100, cetăţenii au format uniuni (universitas) pentru alianţe cu unele oraşe ale Italiei (Genova, Pisa); pe când în regiunile de

www.dacoromanica.ro

nord se institue acele turnuri (beffroi) cu tocsinuri (clopote) de alarmă, să servească în caz de atac al oraşului, ca la *Beauvais* ori *Saint Quentin*. La aceste lucrări au contribuit corporaţiile (guildes), şi astăzi având localurile lor vechi în multe oraşe, mai ales în cele belgiene.

Pe la 1110 apar în Italia aşa zisele *republici urbane*, ca la *Genova*, republici cu o mare putere de expansiune colonială. Acestea au întărit cu ziduri de cetăţi şi au construit multe castele (burguri) până în orientul Europei şi în România.

Totuşi s'au înmulţit şi castelele sau *burgurile* (cetăţuile) *autonome*, pe poziţii cât mai greu accesibile, cu dispoziţii cât mai complicate şi mai concentrate, formaţiuni locale, din care am indicat numeroase exemple în Urbanistica Generală, capitolul Evoluţiei (fig. 48, 50, 51, 55, 63 U. G.) de tip occidental, executate şi în ţările române.

O mică descripţie după *N. Iorga* a constituţiei *Cetăţei Albe* (turceşte Akerman), fosta cetate genoveză *Moncastro*, (castelul negru) este interesantă, pentru a vedea cum în sec. IV, în această epocă de nesiguranţă viaţa se concentra, şi firesc şi oraşul. Pe la 1410 această cetăţuie intrase în stăpânirea Domnilor Moldoveni şi se compunea din mai multe curţi mari interioare (fig. 61 U. G.) închise cu ziduri foarte înalte de piatră, spre deosebire de zidurile altor cetăţi moldoveneşti, care au fost executate din cărămidă, dar în care se înecau şi pietre în ciment. Cele două curţi mari, ce au mai rămas la Cetatea Albă, sunt flancate cu turnuri de observaţie.

Dar adevăratul castel moldovenesc este considerat *Suceava* din sec. IV, cu decoraţii originale şi cu ziduri acoperite de faianţă.

www.dacoromanica.ro

Astfel de cetăţi şi cetăţui erau continuu sporite, modificate, spre a fi adaptate, fie nevoilor noi ce apăreau cu timpul, fie după perfecţionările aduse în arta de atac şi apărare a cetăţilor, astfel că cu timpul ajungeau adevărate conglomerate de ziduri, labirinturi de coridoare, curţi şi încăperi, a căror utilizare devine din ce în ce mai greu de explicat (fig. 51 U. G.).

De cele mti multe ori astfel de cetăţui senioriale sau princiare au format nucleul unui oraş încins ulterior cu alte ziduri de forme planimetrice, uneori dreptunghiulare, dar mai des neregulate, până în epoca renaşterei şi chiar epoca modernă, când arta militară a impus o altă evoluţie şi o adevărată therapeutică urbană.

In *epoca renaşterei*, odată cu desvoltarea armelor de foc, a trebuit să se perfecţioneze şi traseul şi execuţia zidurilor de apărare, şi chiar să se execute unele lucrări de adaptare interioară chiar la oraşele existente ce trebuiau să fie apărate.

Cu toate că un *Machiavelli* nu prevedea marea transformare pe care o va aduce apărărei oraşelor armele de foc, în Italia au apărut primele oraşe cu fortificaţii bastionate executate din zidărie, cu şanţuri uneori pline cu apă, având trasee stelate pentru tir de amfiladă, cu drumuri de acces interioare dealungul zidurilor şi altele radiale, de la piaţa de arme, după tipuri teoretice (ca cele indicate în fig. 71, 72, 90 U. G.).

Dar *Vauban* este acel care, în sec. XVII, a aplicat această therapeutică la numeroase oraşe ale Franţei până în Ţările de Jos, vre-o 300 la număr, cu o perseverenţă şi o înţelegere care-l clasează ca cel mai important inginer-urbanist militar al epocei (fig. 865).

www.dacoromanica.ro

Acest mare asediator, dar şi mai mare constructor de cetăţi, era şi un mare iubitor de adevăr şi de sinceritate. Dar oamenii cu care a lucrat, şi mai ales Ludovic al XIV, l-au înţeles şi au apreciat pe acest om al adevărului, i-au dat concursul, şi de aceia Franţa poate serba acum al treilea centenar al acestui mare creator de cetăţi şi restaurator de oraşe.

Fig. 865. Vauban.

Vauban înţelesese că cine ţine oraşele, stăpâneşte şi ţara. El a stabilit, la cele peste 50 de asedii de cetăţi ce a condus, că totdeauna reuşeşte sistemul de atac al cetăţilor, aplicat până după 1870, şi concretizat în imagina din fig. 866, dacă se dă atacul unei cetăţi prin o altă *cetate mobilă*.

Dar tot el a trebuit să se apere contra propriei sale metode de atac. El nu a mai ridicat ziduri înal-

www.dacoromanica.ro

te, crenelate, ci a construit ziduri îngropate, bastionate *(glacisul)*, transformând oraşul cu drumuri multe de acces şi cu pieţe numeroase de adunare. Apa a întrebuinţat-o nu numai la apărare, ci din un triplu punct de vedere: apărare, transport şi irigaţie. Apărarea lui de la *Tournai*, din 1674, contra lui *Wilhelm d'Orange*, a rămas celebră. Apa *Escotului*, ce traversează pe la mijloc oraşul, cu ecluzele lui, i-a servit să inunde tranşeele de atac ale asediatorilor.

Fig. 866. Atacul unei cetăţi după principiul lui Vauban.

Sistemul lui Vauban, adoptat de întreaga Europă, a schimbat faciesul urbanistic al multor oraşe, şi a durat până în sec. XIX, când, apărând sistemul *poligonal* al lui *Brialmont*, contra tunurilor cu bătaia departe şi cu mare putere bizantă, aceasta i-a luat locul, ca după câteva decenii să fie revizuit şi acesta. Centura din continuă a devenit întreruptă.

www.dacoromanica.ro

din strânsă, foarte largă. S'a ajuns la *forturile izolate*. Această nouă etapă a artei militare a uşurat urbanotherapia estetică, igienică şi economică a oraşelor cu putere de expasiune, căci vechile fortificaţii strânse au servit, cum am văzut, la amenajarea de spaţii libere pentru aerisire şi circulaţie (fig. 43—47 U. G.).

Armele de foc au impus astfel oraşelor o evoluţie spre o aşezare «*în cerc*», să formeze aşa zisele «*capete de pod*», cu drumuri ce diverg dela centrul oraşului în exteriorul lui. La porţile oraşului eşirile se făceau cu drumuri formând două coturi, contra atacurilor de front şi de flanc. Când aceste drumuri erau drepte, se realizau strâmtori intermediare, adevărate baraje la înaintare.

Tunul a adus luptele dela distanţă, şi *Vauban* a impus o therapeutică specială oraşelor existente, spre a putea fi apărate de efectele acestei noi arme. Glacisul lui Vauban a fost răspândit ca o reţea de apărare pe întregul cuprins al ţărilor.

Aceasta a fost evoluţia urbanotherapiei militare până la 1914. De atunci o nouă armă s'a desvoltat şi perfecţionat formidabil pentru atac. Este *avionul*. Avionul răstoarnă complet şi modul de apărare, şi modul de constituţie şi construcţie ale aglomeraţiunilor, astfel că o nouă urbanotherapie se impune, şi care este în curs de formaţiune. De altfel lipsesc încă experienţele reale şi definitive care să demonstreze eficacitatea unei metode.

Ne vom ocupa într'un paragraf special de această ultimă fază a urbanotherapiei militare.

d) **Evoluţia urbanotherapiei politico-sociale.** Înţelegem prin aceasta lucrările efectuate asupra oraşelor în decursul timpurilor, în scopul de a satisface

www.dacoromanica.ro

variatele nevoi ale organizaţiei politice, ale celei religioase, ale unei diferenţieri din ce în ce mai pronunţate a claselor sociale. O caracteristică a acestei urbanotherapii de ordin politico-social este aceia că, în manifestările ei se găseşte în mod constant şi preocuparea *estetică*.

Dela palatele conexe templelor despoţilor antichităţei, care întruneau puterea politică şi religioasă, până la teatrele şi stadionurile democraţiei, întâlnim cum am arătat (U. G. pag. 507—508) interesul estetic.

In această clasă de therapeutică aşezăm de pildă avenue-urile monumentale flancate cu sculpturi de berbeci, executate pe la 1500 î. Cr., în timpul apogeului *Thebei*, sau cea cu sfinxi, largă de 40 m. dela *Khoutatu*, pe la 1400 î. Cr., cum şi grădinele suspendate din *Babylon* (fig. 13 U. G.). *Herodot* povesteşte despre iluminarea pieţelor publice în oraşele egiptene la serbările fecundităţei (Isis).

Athena a început să se transforme cu o deosebită grijă de înfrumuseţare în timpul lui *Pisistrate* şi urmaşilor săi, tirani cari locuiau în citadela de pe acropole. Sculptorii şi decoratorii ionieni refugiaţi în Athena au dat tot concursul lor la lucrările Athenei şi în special la templul *Hekatompedon* (al celor 100 de picioare) inconjurat cu o mulţime de statui de marmoră policromă. Acestui templu au urmat altele în oraşul de jos executate în tuf şi care au servit împreună cu o orchestră la instituţia serbărilor dyonisiace, cu reprezentări muzicale, dansuri şi recitări din poemele homerice. A înfrumuseţat tot Pisistrate parcul *Akademos* şi aleia *Lycee*, umbroase la gymnaziu. Aceste lucrări ridica Athena tiranilor Pisistratizi la un nivel chiar mai strălucitor

www.dacoromanica.ro

de cât alte cetăţi, precum *Coryntul*, care în sec. VIII era înfloritor, cu şantiere navale şi ateliere producând renumite teracote, sau *Megara*, guvernate de alţi tirani.

După răsturnarea tiraniei şi întronarea democraţiei (510 î. Cr.) un nou spirit civic s'a născut la Athena, care a dat un mare impuls cetăţei. Aceasta luă noi forme urbane, mai ales că din războaiele medice a eşit aproape complect arsă sau dărămată.

Pericles a transformat Athena, ajutat fiind de *Phidias*, pe care l-a înţeles şi sprijinit cu fanatism, dar urmând şi o *doctrină estetică* inspirată din idealismul lui *Anaxagoras*, prin care el a simţit cu claritate viitorul.

Intr'adevăr el avea credinţă în progres, era optimist şi mai ales era om de stat *patriot*. El era convins că echilibrul social este prima condiţie a fericirei; el combate anarhia, mizeria, lenea şi ignoranţa şi se trădueşte să înalţe persoana morală a cetăţeanului, să garanteze demnitatea instituţiilor, în timp ce asigura şi prosperitatea generală, prin înfiinţarea de colonii la adăpostul armatei şi marinei.

A început lucrări somptuoase pe acropole, din acele care au fixat pentru totdeauna idealul colectiv cel mai sublim. Dela 446 la 438 î. Cr., a construit *Parthenonul*; de la 437 la 432 î. Cr. *Propyleele*, şi numai aceste ultime, au costat 2000 de talanţi (peste 12.000.000 fr. fr.) şi «*Theseionul*»; apoi a complectat *gymnaziul*.

In toate aceste lucrări aşa de unitare în factură, s'a simţit conducerea de stăpân a lui Phidias, care impunea o disciplină severă tuturor artiştilor puşi sub directiva sa şi cărora le distribuia o educaţie comună, condiţii atât de neînţelese şi detestate astăzi.

*

www.dacoromanica.ro

Cu toate acestea execuţia acestui program de urbanotherapie estetică era subordonată unor consideraţiuni foarte diferite, unele tecnice, altele politice sau religioase, care îngrădeau mult libertatea în alegerea soluţiunilor. Cu toată autoritatea lui, Pericles încă nu era stăpân ca să aleagă, după voia lui,

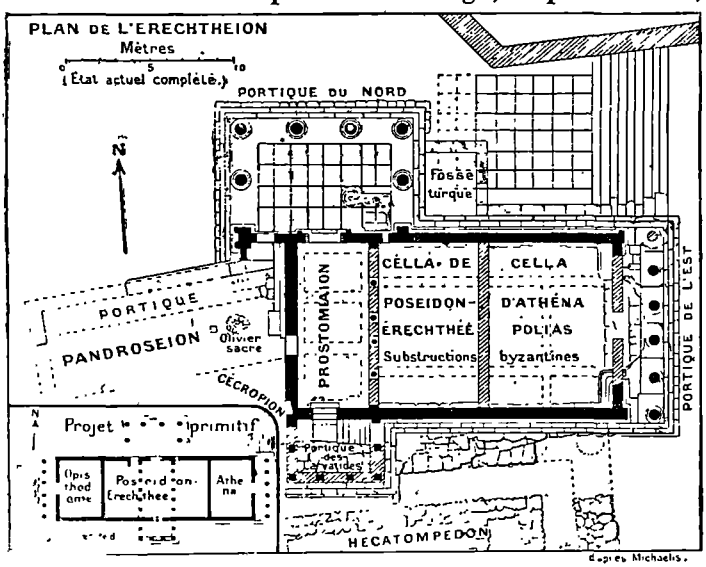


Fig. 867. Planul Erechteionului.

amplasamentele lucrărilor, căci fiecare zaplaz avea clericii lui, fidelii lui, protectori foarte puternici şi foarte conservatori [1]). Câte bisericuţe, tot atâtea coterii aristocratice şi sacedotale, ostile unui şef democratic şi gata să se apere contra încălcărilor şi profanărilor urbanistice. Cea mai mică deplasare a unui idol ridica vuete de clamori, frământa conştiinţele superstiţioase şi intimida pe autorii programului de lucru. Trebuiau târgueli, acomodări, re-

1) *Gustave Fougère:* «Athènes».

www.dacoromanica.ro

tuşeri şi chiar amânări. Unele lucrări trunchiate şi asimetrice, ce constatăm încă la Propylee sau la E*rechteion*, dovedesc aceasta (fig. 867, 868). «Măslinul sacru» sau urmele «tridentului» se opuneau la vre-o atingere. La Parthenon calea era mai liberă, şi de aceia Pericles a început cu această operă. In schimb dificultăţile de la Erechteion au realizat o capodoperă de ingeniozitate şi combinaţie.

Fig. 868. Vederea Erechteionului.

Ce mângăiere este istoria şi pentru urbaniştii de astăzi, care sunt obligaţi tot de o diversitate de consideraţii, să adopte şi execute soluţii în afară de gândul lor, dar a căror tălmăcire puţini o înţeleg, căci puţini sunt din cei despre care *Virgiliu* a zis : «felix qui potuit rerum cognoscere causas».

Dar şi dezvoltarea claselor sociale a schimbat cultura unui oraş. Pe la 430 se găseau la Athena cam 300.000 lucrători streini (meteci). Oraşul era internaţional. Astfel la Athena de jos, în cartierul

www.dacoromanica.ro

Ceramic, în jurul agorei vechi de aci, care era dreptunghiulară şi de câteva sute de metri lungime, se aflau porticuri, temple, edificii administrative; iar alături era agora comercială, dar cu hemicicluri pe specialităţi negustoreşti. Această agoră era înconjurată de străzi înghesuite cu prăvălioare, după care se desvolta cartierul popular *Melites*, până în cartierul de mizerie numit *Koiles* (scobitura). Aci sărăcimea îşi făcuse nişte locuinţe, adevărate alveole, când scobite în inel, ca acele de troglodyţi, când adosate la râpa stâncoasă sau împlântate pe mici terase tăiate în calcar, ansamblul dând un aspect de scobituri ca de vieţuitoare subterane.

Mai era şi un alt târg sub cerul liber, lângă care se găsea biuroul agoranomilor (inspectorii târgului), apoi porticul cu 100 coloane al bibliotecei, dăruit de împăratul *Adrian* oraşului, care avea două etaje.

In partea nordică a centurei de fortificaţii se întindea cartierul burghez *Sconbonidai.* Cartierul aristocratic era *Kydatheraion* spre Lyceu, dincolo de care s'a dezvoltat Noua Athenă în timpul împăratului roman *Adrian.* Totuşi deşi încă de pe la 345 î. Cr. existau clădiri de raport şi plusvalută fonciară, casele erau mici, străzile întortochiate, aşa că efectul de ansamblu al oraşului nu prea impunea vizitatorilor streini, care prin sec. III d. Cr. considerau acest oraş inferior Thebei, un alt oraş grecesc. Ordinea nu era de cât pe acropole, unde Perşii făcuseră tabula rasa. Cu toate că de pe la 466, în timpul lui Pericles, exista deja poliţia construcţiilor la Athena, oraşul nu s'a putut dezvolta sau transforma ordonat.

Inscripţiile ipotecare se făceau aci pe soclurile

www.dacoromanica.ro

caselor grevate. Desigur că plusvaluta a împiedicat o transformare ordonată a Athenei.

Dar la Pireu se născuse un centru comercial mondial, încă din sec. IV, î. Cr. un port franc cu antrepozite, cu «*deigma*» (târg de mostre), tribunal de comerţ, bănci, biurouri de schimb *(trapeziţii)*. Toţi străinii, inclusiv divinităţile lor erau atraşi aci.

Athena dar a avut şi o evoluţie în urbanotherapia economică.

La *Roma* ne-a rămas însă vestigii de urbanotherapie politico-socială cu preocupări estetice şi mai numeroase.

Iuliu Cesar a fost primul care a imaginat planuri pentru înfrumuseţarea Romei, dar adevărata eră de înfrumuseţare a fost sub *Octavian August.* Pacea de care s'a bucurat, i-a permis ca într'un singur an (28 î. Cr.) să reconstruiască 82 de temple. De aceia nu avem intenţia să înşirăm aci toate lucrările de amenajare a Romei în timpul lui August, ci numai să arătăm metoda lui, care constă în construcţii şi în organizarea administraţiei urbane.

Augustus a vrut să transforme o parte din Roma, care era înghesuită şi încâlcită, străpungând străzi noi şi ridicând construcţii noi în cartierele vechi. Pe de altă parte, pe malul Tibrului, a căutat să execute un cartier nou cu monumente măreţe [1]). După cum vom vedea, astfel de proecte au inspirat, după 1800 ani, şi pe *Napoleom III*, la Paris, căci pentru ambii împăraţi «arhitectura este un «instrument de domnie, plăcerea luxului este mai puternică de cât iubirea de libertate».

1) *Emile Berthaux:* «Rome».

www.dacoromanica.ro

Octavian August a cheltuit cu transformările de înfrumusețare a Romei un miliard și jumătate de sesterții (cam 400 milioane franci) în ultimii lui 20 ani de domnie.

Deja Iuliu Cesar începuse întinderea forului roman cu un nou forum, dărămând blocuri întregi de case, nivelând apoi terenul și executând ziduri

Fig. 869. Zidurile la noul for început de Iuliu Cezar.

care închideau o suprafață dreptunghiulară (fig. 869). Augustus a terminat această lucrare. Spre a putea deschide spații libere în cartierul popular *Suburra*, Augustus a cumpărat șiruri întregi de case cu câte 5 etaje. Dar pe câmpul lui Marte, unde terenul era liber, familia lui August și-a ridicat palate, porticuri, și teatrul Marcellus. Nepo-

www.dacoromanica.ro

tul împăratului, celebrul *Agrippa*, care s'a înrudit prin alianţă cu Octavian August, căsătorindu-se cu sora lui Marcellus, a devenit marele edil al Romei, şi a construit terme şi băi publice de mare lux şi apoi *Pantheonul*, consacrat zeilor protectori ai casei lui Augustus. Acest monument avea o şarpantă în bronz, dar materialul a fost ridicat la 1625 de papa *Urban VIII*, din familia Barberini, care a făcut din bronz tunuri pentru Castelul Ingerului. Aceasta a făcut ca populaţia să spuie că «ceeace nu au făcut barbarii, a făcut Barberini».

Dar Augustus a înfrumuseţat şi malurile Tibrului şi insula. In timpul lui majoritatea edificiilor s'au executat în marmoră greacă şi italică. sau din porfir sau granit din Numidia şi Egipt, în loc de cărămidă ca mai înainte, aşa că nu este metaforică pretenţia că acest împărat a primit Roma de cărămidă şi a lăsat-o de marmoră.

Sub *Nero* s'au realizat noi transformări. în urma incendiului din anul 64 d. Cr .din cartierul marelui circ, în mijlocul magazinelor pline cu combustibil. Şase zile şi şase nopţi, şi apoi după o întrerupere, alte trei zile, focul a mistuit două treimi din Roma. Din cele 14 arondismente ale Romei lui Augustus, numai 4 au scăpat. Pierderile istorice şi de bogăţii de artă au fost considerabile. Neron a profitat de aceasta ca să reconstruiască un oraş nou, cu străzi mai largi şi mai drepte şi cu vieţe. Am putea spune că primul plan de therapeutică urbanistică a fost conceput de Nero, urmărind în primul rând problemele de estetică. Aşa afirmă *Tacit*. De pe Palatin, Nero a întins o cale suspendată peste acoperişurile caselor, ca el să poată merge de la palatul său să facă vizite fratelui său,

www.dacoromanica.ro

Jupiter Capitolinul. In jurul Palatinului el îşi sporea necontenit grădinile sale, fie prin moştenire, fie prin simple confiscări; şi apoi, înglobând şi un cartier ars, a rotunjit un întreg domeniu, unde şi-a construit «casa de aur», înaltă de 35 metri. In faţa porţei era statuia lui, tot atât de colosală ca şi «Colossul din Rhodes» una din minunile antichităţei, Descripţiile ce au rămas asupra palatului şi grădinilor şi a instalaţiilor minunate de aci, arată de ce visuri monstruoase şi fără măsură era animat Neron.

Impăraţii ce urmară au întrebuinţat vastul teren pentru alte lucrări de utilitate publică, precum therme, temple, colosseum. *Traian* a dat ordonanţe care limitau înălţimea construcţiilor la Roma la 60 şi 70 picioare.

Tot ca lucrări de urbanotherapie socială putem considera programul întocmit sub Impăratul *Constantin* (306 d. Cr.) prin care împărţea oraşul în 5 zone de construcţie, adică cea centrală cu forurile, apoi centrul civic unde nu se circula decât cu piciorul ,alta a suburbiilor şi transtibru cu locuinţe populare, Câmpul lui Martie cu monumentele, şi, în fine, cartierul de vile pe Viminal şi Esquilin (U. G. pag. 252), de oarece Roma imperială avea peste 40.000 case.

După distrugerea Imperiului Roman, în *evul mediu*, nu numai că nu se mai fac înbunătăţiri la Roma, dar acest oraş devine o imensă carieră, ceeace a durat până în sec. XIV. Pe la 1337 *Petrarca* vizitând Roma a constatat că nicăeri nu se găseşte atâta ignoranţă asupra trecutului acestui oraş de cât chiar la Roma, unde poporul nici măcar nu cunoaşte semnificaţia magnificelor ruine în jurul cărora trăeşte, şi pe care le distruge în mod barbar.

www.dacoromanica.ro

Tocmai în sec. XV şi XVI au fost întreprinse la Roma noi lucrări de urbanotherapie, iar planul rigid de sistematizare al lui *Domenico Fontana,* în timpul papei *Sixt V,* constitue primul exemplu de concepţie unitară şi de ansamblu în transformarea unui oraş existent, potrivit spiritului unei epoce de putere religioasă. Acel plan prevedea deschideri de străzi diagonale, de ex. Via Sixtina, cum şi păstrarea de mari spaţii libere (fig. 82, U. G.), dar în primul rând pentru a lega între ele diferitele monumente, sanctuare, obeliscuri sau columne, care formau în totul un schelet stelat triunghiular de artere, în care acele obiective să fie puncte de perspectivă. Trei secole au avut de lucru, pe baza acestei scheme de plan cu obiectiv estetic, în care timp s'au creiat în ochiurile dintre acele artere mari spaţii libere, în care lucrările de arhitectură au încadrat pieţe celebre, ca Piaţa Sf. Petru, Piaţa di Spagna, Piaţa Navona ş. a. [1]).

Tot ca lucrări de urbanotherapie cu caracter politico-social şi cu o pronunţată grije de estetică, considerăm şi lucrările lui *Napoleon III,* executate în *Paris,* întrebuinţând în acest scop energia unui *Haussmann.* Am arătat că Napoleon III a avut aceiaş concepţie despre utilitatea politică a înfrumuseţărei oraşului-capitală, ca şi Octavian August; şi că, încă astăzi opera haussmanniană este considerată mai mult ca o lucrare de poliţie de cât de urbanism (U. G. pag. 145—146). Cu toate acestea, până acum lucrările lui Napoleon III rămân cele mai mari lucrări de urbantherapie ce au fost executate vreodată.

1) *G. Giovannoni:* «Lo sviluppo storico dei Piano Reg. di Roma».

www.dacoromanica.ro

Fiindcă acele lucrări au servit cu mult succes tocmai într'o epocă de expansiune a circulaţiei, şi în special a circulaţei automobile, cu toate că *circulaţia ca intensitate şi mod de transport* nu a fost obiectul principal de studiu la acele lucrări, noi ne vom ocupa de urbantherapia haussmanniană la grupa lucrărilor în care interesul circulaţiei predomină.

Concluziunea ce o putem trage, privitoare la evoluţia urbanotherapiei cu caracter politico-social, din exemplele clasice examinate aci — şi ne mărginim la acestea — este aceia că, niciodată nu s'a ajuns să se realizeze un plan de ansamblu care a urmărit numai interese politice sau numai aspectul estetic urban, din cauză că, astfel de interese sunt esenţialmente variabile, iar operile de urbanotherapie cer timp îndelungat şi mijloace financiare formidabile, mai ales în oraşele mari. Rezultate apreciabile estetice nu au fost obţinute de cât atunci când lucrările au fost concentrate pe o suprafaţă mai restrânsă (Athena-Acropole; Roma-Forurile; Paris-Tuileriile). In orice caz, istoria urbanisticei ne învaţă încă odată că estetica procură în majoritatea cazurilor mai mult probleme de therapeutică locală, de cât generală şi că, acei mecenaţi care se îngrijeau de opere estetice urbane şi le foloseau, *le şi plăteau din fondurile lor.*

In epoca contemporană, să zicem de adevărată democraţie, însă, politica urbanistică a statelor a devenit o politică economico-socială şi una igienico-socială, cea estetică rămânând pe planul al doilea.

Ne vom ocupa dar separat de acest aspect al urbantherapiei sociale şi vom vedea astfel marea dis-

www.dacoromanica.ro

tanță parcursă în urbanotherapie, într'un timp relativ scurt, de guvernele şi urbaniştii occidentali, şi vom aprecia şi eforturile ce trebuie să facem şi noi în România spre a ajunge la o anume înțelegere, spre a trece apoi la o astfel de acțiune real folositoare poporului.

c) Evoluția urbanotherapiei de interes economic şi pentru circulație. Când ne-am ocupat de evoluția urbanotherapiei pentru motive sociale, am arătat că, mai ales în timpul lui *Pericles* (sec. V î. Cr.) în Athena de jos a trebuit să se facă lucrări de transformare, ca un întreg cartier să se adapteze nevoilor comerciale şi chiar industriale, căci în acest oraş afluiau toți negustorii, meseriaşii şi artiştii lumei vechi, şi cu ei şi bogățiile. Marea importanță a acestui fel de urbanotherapii ne impune să facem o clasare separată.

Adaptarea economică a Athenei constă pe deoparte în creiarea de porturi (Pireu) şi de docuri, în dezvoltarea agorei comerciale, pe de altă parte în execuția a oarecare drumuri de legătură. In orice caz lucrările de asemenea natură au rămas în antichitate mult mai în umbră față de cele de apărare şi față de cele cu caracter estetic (politic sau religios).

La fel s'a întâmplat şi cu oraşul *Roma*, unde, spre finele republicei şi în timpul imperiului, toate bogățiile au afluiat şi odată cu acestea toți meşteşugarii şi artiştii orientului. Dacă în Roma, până în zidurile aureliane, nu găsim lucrări importante cu caracter pronunțat economic, sau speciale pentru circulație afară de acele de pe malurile Tibrului; dar întâlnim în timpul împăratului *Octavian August* mari lucrări pentru portul Romei, la *Ostia*, la gurile Tibrului (Ostia Tiberiana), oraş de pur comerț

www.dacoromanica.ro

şi de muncă. Corăbiile mai puţin încărcate intrau pe gura Tibrului. Pe la 110 d. Cr. Ostia avea 3 km. de basinuri şi de canaluri (basinul lui *Claudiu* şi basinul lui *Traian)*, apoi sporite de *Adrian.* Aici era marele antrepozit al orientului, grânele şi lichidele se păstrau în mari vase de pământ, numite *dolia.* Toate naţiunile mediteraniene, şi chiar mai depărtate, se amestecau aici. Negustorii şi industriaşii aveau o «piaţă a corporaţiilor». Casele erau înghesuite şi înalte (chiar cu 5 etaje).

Circulaţia vehiculelor începuse să fie importantă la Roma, de vreme ce pe la anul 15 î. Cr. în timpul lui Octavian August, existau trăsuri publice cu taximetre, cunoscute de *Vitruvius.*

Nu cunoaştem însă a fi fost la acea dată o metodă de amenajare a oraşelor existente şi nici a se fi făcut lucrări de oarecare importanţă numai pentru circulaţie. Abia în epoca renaşterei, pe la 1485, apare la Florenţa lucrarea teoretică a lui *Battista Alberti,* care distinge străzile de locuit de cele de circulaţie; tot acesta publică şi lucrările lui *Vitruvius.* In acelaş timp genialul *Leonardo Da Vinci* dezvoltă tecnica căilor de comunicaţie prin lucrări de canale de navigaţie şi poduri.

Dar oraşele cari au crescut mai repede şi mai mult ca populaţie au simţit primele nevoia unei therapeutici pentru adaptarea la noile nevoi ale circulaţiei. *Parisul* avea pe la 1643 peste 530.0000 locuitori, după care venea *Londra,* cu ceva mai puţin ca 500.000 locuitori, ultimul fiind însă mult mai industrial şi mai comercial, aşa că pe la 1649 breslele din Londra au cucerit puterea politică din mâna monarhiei aristocratice.

Incediul de la 1666 din Londra, a pus acolo pro-

www.dacoromanica.ro

blema transformărei oraşului spre a primi mai bine circulaţia mereu crescândă. Cam în acelaş timp, pe la 1670, la *Paris* se puseseră în circulaţie trăsuri publice. Aşa dar unii urbanişti aveau semne vizibile care să-i îndemne a propune proecte şi lucrări pentru o adaptare a oraşului la noua circulaţie.

Fig. 870. Sir Cristopher Wren

Cel mai important şi mai de valoare proect de asemenea natură a fost acela al lui *Sir Cristopher Wren* (fig. 870) pentru reconstrucţia centrului Londrei, ars la 1666, proect (fig. 95 U. G.) despre care ne-am mai ocupat (U. G. pag. 115—117). Focul de la Londra a izbucnit la 1666, după ravagiile ciumei de la 1663, adusă de şoarecii corăbiilor olandeze şi cuibăriţi în vechile case de lemn din port.

Londra era aşa de înghesuită şi rău construită că vântului i-a fost uşor să propage incendiul prin

www.dacoromanica.ro

depozitele de materiale de uleiuri şi alte substanţe inflamabile, căci la început primarul oraşului s'a opus să fie dărămate unele imobile pentru a se putea izola focul. Au ars 460 de străzi, 13200 case, în total cinci şesimi din Londra de pe acea vreme.

Caracteristica planului lui *Wren* şi care-l pune în fruntea urbaniştilor moderni, am văzut că era ideia de clasare a arterelor de circulaţie şi a pieţelor, precum şi stabilirea aşezărei clădirilor publice odată cu aplicarea comassărilor. *Wren* avea «logica «unui matematician, precizia unui astronom, gustul «unui adevărat artist şi simţul modern al urbanis«tului». Nu este mai puţin adevărat că Wren vizitase Parisul şi alte oraşe din Franţa, conversase cu Colbert, avea ochii plini de Luvru, de Place Royale şi de alte mari lucrări franceze.

Din nenorocire pentru Londra, planul lui nu a fost înţeles şi deci nici realizat de cât foarte parţial, deşi a fost proectat din ordin regal, deşi Wren a fost conducătorul general al lucrărilor de reforme a Londrei. S'a adus ca motiv lipsa de bani; realitatea a fost că, odată cu casele «nu arseseră nici li«mitele de proprietate, nici drepturile de proprietate» şi deci comassări nu se puteau face.

Epoca Haussmanniană.

Parisul este oraşul pe care îl putem lua ca exemplu de evoluţie al urbanotherapiei în interesul *circulaţiei*, însă după 1852, deşi încă dinainte de Ludovic XIV se executau acolo lucrări de transformare, dar în concepţia «înfrumuseţărei oraşului», concepţie rămasă la noi până astăzi, neevoluată chiar la «specialişti». Căci în adevăr, se lucra sistematic numai pentru interesul politic şi estetic, cu creaţiuni sporadice şi fragmentare: ici un palat, dincolo

www.dacoromanica.ro

o statuie. Pentru prima oară s'a conceput la Paris o lucrare de urbanotherapie economică şi de mare importanţă dar nu de ansamblu, sub Ludovic XIV şi succesorii lui, şi anume, dărămarea zidurilor fortificaţiilor vechi şi înlocuirea lor cu bulevarde plantate. Era începutul planurilor de extensiune. Cu toate acestea. arhitecţi ca *Soufflot* şi *Gabriel*, au urmat practica rituală şi nu au realizat de cât monumente. Chiar piaţa *Concordiei* nu a fost concepută decât ca o lucrare izolată (U. G. pag. 143—144).

Patte, arhitectul unui prinţ german, scria pe la 1765 despre Paris că are o infinitate de monumente admirabile, dar în ansamblul lor nu oferă un aspect satisfăcător : «că este o îngrămădeală de «case... că circulaţia pune în pericol viaţa cetăţea«nului la fiecare moment»...

Voltaire, săturat de inerţia compatrioţilor lui, scria: «facă cerul ca să se găsească un om destul de «zelos, care să îmbrăţişeze astfel de proecte, cu un «suflet destul de ferm ca să le urmeze, cu un spi«rit destul de luminat ca să le redijeze, şi care să «fie destul de acreditat ca să le facă să reuşească».

Verniquet, pe la 1787, a procurat Parisului, monumentala lucrare a planului topografic, pe care revoluţia franceză a ştiut să-l utilizeze prin «*Comisiunea Artiştilor*» (adică a oamenilor de artă, profesionişti: ingineri, arhitecţi, etc.) care a întocmit primul plan de urbanotherapie. Planul ComisiuneiArtiştilor a constituit baza tuturor lucrărilor ulterioare. (fig. 871). Programul acestei comisiuni avea trei obiective: a) punerea în valoare a domeniilor naţionale; b) asanarea şi facilitatea circulaţiei şi c) înfrumuseţarea (care se *va putea face*

www.dacoromanica.ro

treptat şi când mijloacele vor permite). Nu s'a pus de loc problema pregătirei unei zone de extensiune pentru viitor. Era şi greu de pus o astfel de problemă, când populaţia Parisului, după 1789, scăzuse cu 100.000 suflete, când pe la 1800 străzile formau o cloacă, iar lampagii se puneau în grevă pentru neplată. După revoluţie imobilele nu se mai reparau şi căzeau în ruină, iar valoarea impozabilă de la 75 milioane sub Ludovic XVI, căzuse la 38 milioane [1]). Meritosul *Frochot*, prefect al Parisului în timpul lui *Napoleon I*, a depus, de la 1800 la 1812, un efort considerabil ca să amelioreze situaţia financiară a oraşului. A avut şi pline puteri, căci Napoleon aplica principiul: «acţiunea o face unul, deliberarea mai mulţi», adică tocmai contrariul ce se întâmpă deseori în alte părţi, unde toţi se agită, dar nimeni nu gândeşte. Din nenorocire şi această perioadă a fost caracterizată prin «lucrări de înfrumuseţare» fără legătură cu celelalte probleme, ca cele executate dealungul Senei, şi prin o dezordine financiară «din ordin», cu toate străduinţele de ordine ale lui Frochot, acel mare organizator, unul din mulţii oameni devotaţi şi muncitori, cari au înconjurat pe Napoleon I, dar care, spre finele imperiului lui Napoleon a cunoscut disgraţia, efect al intrigilor misterioase. Regretul ulterior la S-ta Elena, al împăratului, că a comis acest act nedrept, nu a mai putut servi la nimic. Organizaţia legală a Parisului era o ficţiune. Toată puterea era în mâna lui Frochot, iar Frochot executa ordinele împăratului.

In timpul primului imperiu însă au existat şi unele preocupări şi realizări practice: aducerea apei.

1) *Morizet:* «Du vieux Paris au Paris moderne».

www.dacoromanica.ro

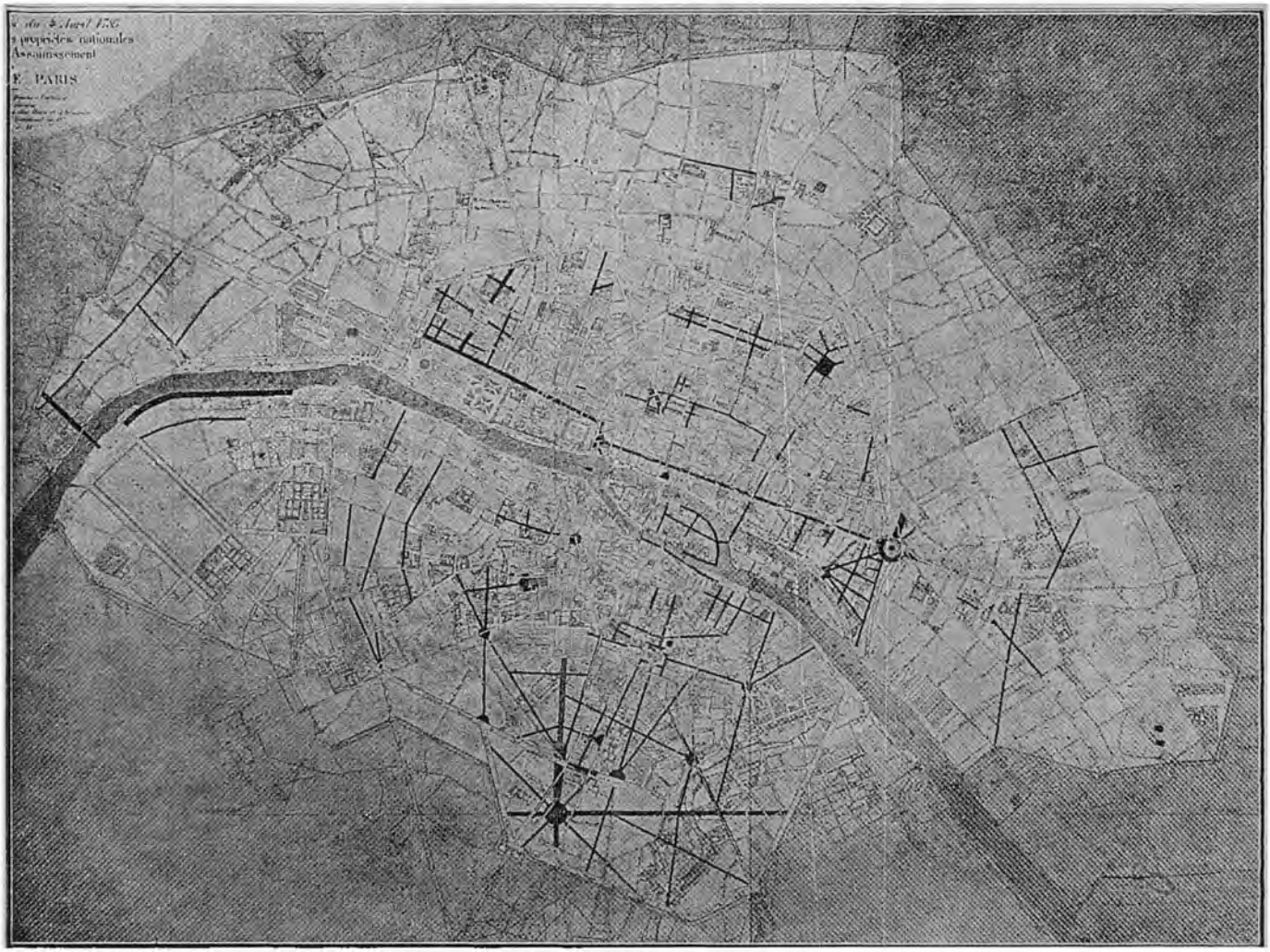


Fig. 871. Planul Comisiunei Artiştilor pentru înfrumuseţarea şi asanarea Parisului.

www.dacoromanica.ro

de care se simțea mare nevoie (deși apa la un moment dat se pompa din Sena tocmai de lângă gura unui egou); cimitire noi, abatoare, mai ales canale de navigație și poduri peste Sena, căci Napoleon spunea: «înainte de a face cheltueli inutile, să le «facem pe cele utile»; și: «să ne gândim întâi la oa«meni, și apoi la arhitecți».

Totuși Napoleon a regretat în memoriile sale că nu a putut să-și realizeze intențiile unor lucrări grandioase de extensiune a Parisului până la St. Cloud.

Inginerul *Chabrol*, devenind în timpul restaurației prefectul Parisului, a avut marele merit de a termina lucrările rămase în suspensie de la Napoleon I, de a pune ordine, de a organiza transporturile cu omnibuzele (erau pe atunci în Paris 15.000 de vehicule diferite), de a se ocupa de extensiunea orașului; și încă meritul de a pregăti, pe la 1824 formarea unei societăți care să transforme centrul Parisului, dar care din nenorocire n'a luat ființă, deși planurile și chiar devizele erau complete. Chabrol a fost cel care pentru prima oară a lucrat după un plan de ansamblu, metodic, și cel ce a pregătit calea lui Haussmann, cu patruzeci de ani mai devreme.

Ludovic Napoleon, viitorul împărat *Napoleon III*, trăise mai mult în Anglia, la Londra, și admira lucrările mari și parcurile engleze. El a conceput, înainte de 1852, ideia transformărilor pe scară mare a Parisului, și a căutat omul, care, cu sprijiuul permanent al Capului Statului, să realizeze acele planuri. A găsit pe *Haussmann* care avea îndrăzneala și încăpățînarea necesară spre a reuși.

Haussmann la rândul lui a avut excelenți cola-

www.dacoromanica.ro

boratori în inginerii *Alphand* şi *Belgrand*, apoi în *Deschamps, Gabriel, Hittorf*. Haussmann lucra mereu cu împăratul, ceeace îi da o mare autoritate, iar el îşi cunoştea colaboratorii şi ştia să le dea de lucru.

Profeţia lui Voltaire se realiza.

Importanţa lucrărilor lui Napoleon III, lucrări de adevărată therapeutică urbană, sunt rămase şi astăzi cu atât mai importante, cu cât Parisul a păstrat în genere aspectul lui interior ca cel de la finele epocei lui Haussmann. Parizienii singuri defineau şi unii mai privesc încă aglomeraţia pariziană: «Un splendid juvaer într'un scrin sărăcăcios «şi părăsit». A trebuit să treacă peste o jumătate de secol ca lumea întreagă să facă dreptate memoriei lui Haussmann, să nu mai pună în paralelă «les contes fantastiques d'Hoffmann. cu «les com-«ptes fantastiques d'Haussmann».

Planul lui Napoleon III şi realizările lui Haussmann au cuprins: creiarea de noi artere de comunicaţie cât mai largi, pentru legarea gărilor; asanarea unor cartiere şi crearea unor perspective; câteva spaţii libere, pieţe şi parcuri (ca *Monceau* şi cel de la *Vincennes)*; o extensiune spre Bois de Boulogne de care s'a interesat în deosebi Napoleon [1]), cu câteva incomunări, (adică a celor 400.000 locuitori din afara Parisului de pe la 1859, căci nu era admisibil ca Parisul să aibă o parte centrală administrată unitar şi ferm, şi alta exterioară, părăsită. nesupraveghiată); înfine, amenajarea halelor (vaste umbrele, cum cerea Napoleon III) şi noi alimentări cu apă suficientă subterană, nu de Sena (lucrările lui *Belgrand)*. Toate aceste lucrări se

1) «*Urbanismul*» pe Mai-Iunie 1934, pag. 232.

www.dacoromanica.ro

bazau pe operaţiuni financiare, zise «*cheltueli productive*». «Să împrumutăm, să cheltuim, ca să fa-«cem din Paris un oraş de marmoră, străinul va «veni şi va plăti» zicea Haussmann. Socotelile au fost greşite pentru epoca operaţiei, dar nu şi pentru un viitor mai depărtat; însă desigur că nu se potriveşte, nici chiar pentru viitor, la toate oraşele globului. Câteva cuvinte acum, numai asupra căilor de comunicaţie şi asupra metodelor de acţiune financiară.

Realizările pentru circulaţie. Fără a repeta clasarea şi enumerarea noilor artere de comunicaţie executate de Haussmann (U. G. pag. 146—147) — de altfel aceste artere se pot examina şi din fig. 872, trebuie arătat că Napoleon III punea mult mai mare preţ pe lucrările necesare circulaţiei decât pe cele de estetică, dar şi acele lucrări de circulaţie se concepeau într'un spirit prea geometric, de simetrie în sclavia liniei drepte, «pentru estetica simplistă a perspectivei ineluctabile». Multe dintre aceste noi căi serveau pentru «combaterea mizeriei şi revoluţiei»; ele erau «căi strategice, străpungând focarele «de epidemie, centrele de răscoale, căci ele pe lângă «aer, puteau aduce şi armata, şi legau şi guvernul «cu cazărmile».

Lucrările se executau repede, şi de aceia mai ales ridicau şi protestări puternice, au adus mari duşmănii lui Haussmann, în cât mereu se anunţa în public disgraţia lui. Impăratul a trebuit să înainteze pe Haussmann ca Ministru al Parisului, spre a-i da mai multă libertate de acţiune. Totuşi, până la urmă, Haussmann a fost revocat, după 17 ani de conducere, din cauza atacurilor politice pe motive financiare şi din cauza conjuncturilor politice. Dar

www.dacoromanica.ro

mai ales a fost urât tocmai din cauza îndrăsneleĭ sale, care de fapt a format marea lui calitate de realizator.

Am mai menţionat că şi din punct de vedere pur urbanistic lucrările lui Haussmann sunt încă aspru criticate de unii, care le găsesc mari defecte, prin predominarea în concepţie a interesului poliţienesc, sau prin lipsa de estetică *(Souza)*, sau prin abuzul liniei drepte *(Morizet)*. Se dă ca exemplu chiar cuvintele lui Haussmann, relative la actualul bulevard Voltaire (fost Bd. Prince Eugène): «..răs«punde evident la nevoia militară. El taie cu o cale «dreaptă de vedere liberă, proprie tirului artileriei. «cel mai periculos focar de insurecţie».

Chiar bulevardul Sebastopol a fost urmărit mai mult pentru asanarea de poliţie, de cât de igienă edilitară, sau de acces la gară.

Cu tot imensul serviciu pe care arterele lui Haussmann îl fac astăzi Parisului, trebue să recunoaştem că, deseori sistemul său, cu noduri numeroase de circulaţie, aduce în schimb multe greutăţi şi micşorează enorm capacitatea circulatorie a acelor artere faţă de lărgimea lor.

Afară de aceasta extensiunea dată Parisului de Haussmann nu a dat rezultatele căutate, din cauză că numai anexările, fără alte măsuri urbanistice, din cele care au fost aplicate aiurea abia după 40-50 ani şi chiar mai târziu, nu puteau da rezultate. De altfel i s'a adus chiar în acele timpuri o critică justificată în această privinţă: «anexarea suburba«nelor va face necesară creaţia altora. dincolo de «noua delimitare»,... căci «nevoia va împinge pe «sărac, iar căile ferate vor muta industriile mai de«parte».

www.dacoromanica.ro

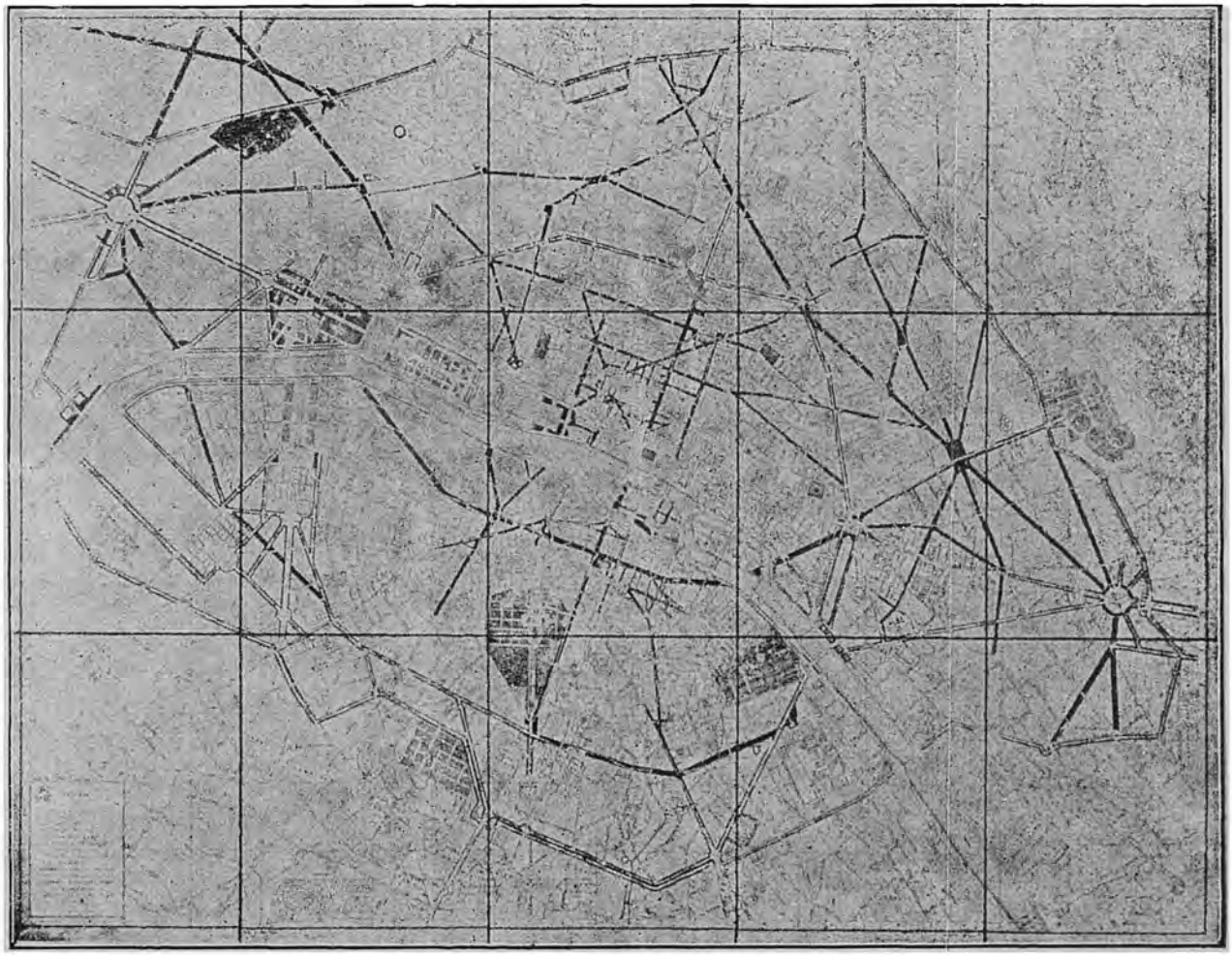


Fig. 872. Căile de comunicație deschise de Haussmann în Paris.

www.dacoromanica.ro

Toate aceste scăderi în concepţia urbanistică a epocei sunt iertate, din cauza amplitudinei lucrărilor efectuate şi din cauza noutăţei lor, din cauza serviciilor ce acele lucrări aduc astăzi, indiferent dacă cu cheltuelile făcute se putea realiza ceva mult mai bun (ceeace este sigur), de ex. prin un *Chabrol*, care a trăit o epocă prea defavorabilă spiritului şi pregătirei lui. In urbanism, cum pe drept spune *Morizet*, numai realizările contează.

Operaţiunile financiare. Lucrările, comandate de Napoleon şi executate de Haussmann, cereau fonduri imense, pe care Ministrul Parisului le-a găsit în bună parte, dar nu şi predecesorul său *Berger* care din această cauză fusese revocat.

Căile de comunicaţie deschise au fost clasate în trei reţele, după cum erau sau nu subvenţionate de stat. subvenţii care între 1852 şi 1860 abia au totalizat 93.000.000. Cheltuelile însă la fiecare din cele trei reţele au depăşit prevederile, cu un total de aproape o jumătate de miliard. Haussmann a explicat deficitul din cauza eşalonărei lucrărilor pe un timp prea lung (reţeaua II-a în 10 ani); apoi din cauza obligaţiei de a plăti imediat exproprierile şi despăgubirile; în fine, din cauza imposibilităţei de a face exproprieri totale. De fapt a contribuit la sporul cheltuelilor şi scumpirea vieţei în Paris, antrenată de aceste mari lucrări, căci în primul rând, scumpirea a provenit din cauza speculaţiei asupra chiriilor la multele imobile de expropriat şi de dărâmat (au fost dărâmate 27000 case din 60.000 proectate a fi dărâmate), apoi din cauza sumelor exagerate pe care juriile de expropriere le fixau. Cele 3 reţele s'au urcat astfel la un cost de 400.000.000. Apoi lucrările edilitare în noile car-

www.dacoromanica.ro

tiere. (căci au fost mutate în case noi cam 350.000 persoane din o populaţie dublă a Parisului), şi diferitele instalaţii, au făcut ca deficitul să se urce la 700 milioane; şi dacă adăogăm şi costul cu unele edificii publice, deficitul mai sporeşte iarăşi cu peste 150 milioane. Aşa dar cheltuelile totale între 1852 şi 1869, s'au urcat la peste 2,5 miliarde, sume astronomice pentru acele timpuri, când la venirea lui Haussmann bugetul Parisului nu oferea de cât un excedent de 13 milioane.

Totuşi Haussmann a reuşit să scoată multe sume, căci plusvaluta a crescut, populaţia oraşului a crescut şi ea dela 1.053.000 locuitori la 1852, la aproape 1.700.000 locuitori la 1861, după anexiunea comunelor vecine mai ales prin afluxul populaţiei, aşa că în 17 ani oraşul a putut aduce, fără impozite noi, 170 milioane franci anual, peste cheltuelile traiului zilnic al oraşului.

Dar Haussmann a scomptat şi mai mult viitorul. El a jucat pe viitorul imperiului, pe continua creştere a Parisului, şi a făcut uz mare de credite nelegale, spre a evita formalităţile plicticoase ale împrumutului.In acest scop a lucrat cu aşa zisa «*Cassă a lucrărilor*», pe care a înfiinţat-o la 1858 pentru acordarea de avansuri, şi cu sistemul «*Bonurilor de delegaţie*», care constituia o a doua casă, distinctă de prima, servind special ca să achite indemnizările pentru exproprieri [1]), sistem bazat însă pe venituri prea mici, ca cele de la vânzarea materialelor imo-

1) Acest sistem a fost imitat şi în legislaţia română, în 1894 şi ulterior, la *Cassa Lucrărilor Oraşului Bucureşti*», dar nu a dat rezultate apreciabile fiind-că administraţia comunală nu s'a preocupat prea mult de această cassă, pe care — este cazul să mărturisim — nici nu a înţeles-o.

www.dacoromanica.ro

bilelor dărămate şi de la terenurile revândute. S'a abuzat de creditul Cassei, prin adevărate emisiuni peste acoperire, care s'au revărsat apoi asupra datoriei comunale, deci de fapt devenite împrumuturi nelegale.

Lucrările de deschideri de artere au fost date la Companii, care făceau exproprierile, dărămau clădirile, executau lucrările edilitare şi dădeau uneori aproape gratuit artere oraşului, în schimbul terenului rămas peste lărgimea stradei, spre a-l specula. Compania vărsa o garanţie, plus costul exproprierilor, iar «Cassa de bonuri» îi dădea companiei în schimb bonuri negociabile; în realitate «Cassa» devenea debitoare companiei pe un timp de 6—8 ani cu plăţi în anuităţi cu dobânzi numai de 3%. Dar costul exproprierilor erau de fapt mai mari de cât evaluările făcute, şi deci de cât vărsămintele în numerar efectuate de companii à priori; şi atunci, pentru a nu înceta lucrările, «Cassa de bonuri» emitea bonuri negociabile suplimentare fără acoperire, adevărate poliţe, împrumuturi neautorizate de lege.

De aci atacuri publice şi politice, care au condus la revocarea lui Haussmann.

Am dat aceste relaţii spre a arăta că realizarea unei therapeutici urbane de mare suprafaţă este foarte delicată, şi deci, cei ce proectează planuri vaste, fără să ştie cum şi cu ce le vor executa, nu fac therapeutică urbană, ci poate mai curând, mutilare urbană; în orice caz, se încarcă de o răspundere care poate fi când-va sancţionată.

Aşa dar concluzia noastră este: lucrările haussmanniene nu reprezintă tot ce se putea face mai bun, nu sunt nici lucrări a căror repetare mai poate

www.dacoromanica.ro

fi recomandată de urbanismul de astăzi; dar sunt lucrări cari, de sigur, dacă nu s'ar fi făcut atunci. poate Parisul nu mai putea trăi astăzi; dar tot aşa de sigur este că acele lucrări nu s'ar fi putut realiza fără o anumită dictatură. Acele lucrări au avut profund răsunet în întreaga lume şi fascinează şi astăzi pe toţi cari îşi dau seama de dificultăţile învinse, până în Statele Unite, unde autori ca *Moody* [1]) (care desigur se gândeşte numai la partea de realizare a unei lucrări urbanistice) numeşte pe Haussmann «cel mai mare urbanist al tuturor timpurilor» (U G. pag. 145).

Epoca actuală însă a schimbat, prin noile invenţii şi prin noile cercetări urbanistice, mult metodele therapeuticei urbane pentru circulaţie faţă de cele din timpul lui Haussmann, cu toate că, pe ici pe colo. cei care nu pot de cât imita lucrările vechi. continuă a urma tale quale drumurile bătute.

Rapiditatea căilor ferate, automobilul, şi chiar avionul şi radio, ca mijloace de comunicaţie, apoi felul execuţiei căilor de comunicaţie, ca progrese tecnice, iar acum în urmă evoluţia revoluţionară economică şi poate şi cea politică, cer metode noi în therapeutica de interes economic şi de circulaţie în oraş. Vom examina mai departe şi aceste metode.

d) Evoluţia urbanotherapiei de interes igienic.

Interesul igienic social abia a fost căutat, şi poate nici conceput, în lucrările de urbanotherapie de interes politico-social ale epocei antichităţei, cu toate că *Aristot*, pe la 334 î. Cr. la Athena, în culegerea lui, care cuprindea 158 de coduri municipale, a arătat importanţa igienei (soare, vânturi, apă) pen-

1) *W. Moody*: «What of the City?».

www.dacoromanica.ro

tru aglomerațiuni, ca și *Vitruvius* pe la 15 î. Cr. care repetă acele idei. Pe la 1663 se luptă contra ciumei la *Londra* dându-se foc clădirilor contaminate. Târziu, în sec. XIX, s'a pus temelia adevăratei științe a igienei, și tot în a doua jumătate a sec. XIX și în sec. XX s'au întreprins adevăratele lucrări urbanistice de interes igienic și s'au pus bazele unei legislații de igienă urbanistică.

Specializarea cartierelor, operație propusă și în antichitate (la cimitire, industrii) și chiar lucrările moderne din timpul lui Haussmann, nu se pot clasa categoric ca o therapeutică de interes igienic.

Urbanotherapia de interes igienic este opera cu care se poate mândri democrația sec. XX. Această urbanotherapie însă trebue înțeleasă numai ca interes de *igienă socială*, adică numai ca lucrări care să folosească masselor populare. Nu trebuesc înțelese ca atare numai lucrările zise edilitare, precum aducerea apei, executarea de canalizări pentru scurgere, pavaje, etc. Trebuesc considerate ca lucrări de urbanotherapie igienică lucrările de asanare a cartierelor prin asanarea locuințelor în massă; acele de organizarea extinderei orașului după cerințele igienei urbanistice; acele de asigurarea locuințelor igienice pentru clasele muncitoare: acele pentru educația fizică și morală a poporului orășenesc; acele pentru alimentarea trupului în mod igienic; într'un cuvânt lucrările care transformau o aglomerațiune existentă după principiile desvoltate de noi în Urbanistica Generală la capitolul igienei urbanistice.

Toți urbaniștii moderni pun acest fel de therapeutică urbană în fruntea oricăror alte preocupări urbanistice. Este adevărat că astfel de lucrări sunt

www.dacoromanica.ro

şi cele mai aride, uneori poate şi cele mai puţin strălucitoare, cele mai puţin zgomotoase, dar sunt şi cele mai nobile, fiind cele mai umanitare; sunt şi cele care dau efectele cele mai rodnice, deşi adesea nu imediat. Acolo unde poporul este conştient şi unde conducătorii asemenea, unde există dragoste şi pricepere, urbanistica modernă se manifestă în cea mai largă măsură prin lucrările de therapeutică urbană şi rurală de ordin igienic.

Therapeutica de ordin igienic fiind de dată recentă, evoluţia ei este redusă. De la lucrări cu totul locale, precum o casă insalubră dărămată, un bloc de clădiri sau o altă locuinţă, zisă «populară» clădite ici şi colo pe suprafaţa oraşului cu oarecare sprijin al statului, ori al comunităţei în general, (lucrări care nu influenţează mai de loc faciesul oraşului şi nici starea populaţiei), s'a trecut la transformări şi reconstrucţii de cartiere întregi pentru salubrizarea lor. Iar în Anglia s'a trecut la concepţia extinderei oraşelor prin oraşe-grădini după principiile lui *Ebenezer Howard* (U. G. pag. 755).

S'a ajuns la convingerea ca să nu se mai execute lucrări de therapeutică a circulaţiei fără a fi în acelaş timp lucrări de therapeutică higienică. Nu se mai lasă liberă exploatarea terenului urban, fără asigurarea spaţiului liber necesar, fără ameliorarea igienică a locuinţei şi a blocului. S'a recurs la legi pentru crearea unor cartiere populare cu locuinţe în massă, şi pentru introducerea zonelor non aedificandi, s'a regulamentat şi aplicat sever chiar măsuri pentru compunerea locuinţei.

Vom examina separat metoda ce propunem pentru therapeutica de interes igienico-social în timpurile noastre, dând şi câteva exemple.

www.dacoromanica.ro

Clasificarea aplicațiunilor urbantherapiei moderne cuprinde cazuri destul de numeroase. Legiuirile urbanistice din unele state chiar precizează parte din aceste cazuri, precum: orașele importante și vechi (adaptarea la noua viață); orașele istorice sau de interes arheologic; orașele care cresc repede ca populație (de ex. orașele de tranzit, ca cele așezate pe drumuri mari de circulație, ca porturile, ori nodurile de cale ferată; unele orașe industriale miniere etc,); orașele a căror populație crește mult, dar periodic (stațiunile climaterice, balneare, estivale, etc.); orașele dezvoltate dezordonat și insalubru, etc.

Therapeutica fiecăruia din aceste cazuri este diferită și variază chiar la tipurile analoage, căci tratamentul se schimbă după condițiile individualizate referitoare la populație ca stare socială (obiceiuri) legislație, istorie; ca stare economică și financiară, și ca stare fizică a teritoriului, ca situație constructivă locală.

De aceia problemele de therapeutică urbanistică sunt mai grele, ele reclamă urbaniști versați și mai ales buni cunoscători ai istoriei urbanisticei și condițiilor locale. In legătură cu această chestiune recomandăm revederea capitolului relativ la technologie din Urbanistica Specială.

Cu toată această varietate de cazuri există procedee de urmat pentru a găsi tratamentul propriu fiecărui caz, procedee ce au mare analogie cu cele arătate la technologie, căci se rezumă în studiul prealabil al nevoilor prezente și viitoare, după care urmează fixarea, enunțarea problemelor (diagnosticul) și numai în urmă se ajunge la soluțiuni (tratamentul). dar studiind concomitent mijloacele de ac-

www.dacoromanica.ro

țiune existente sau posibile de creiat. In toate aceste aplicațiuni trebue însă a avea în vedere și cerințele urbanismului militar actual.

51. Urbanotherapia actuală de interes militar (urbanism militar).

Desigur orașele nu sunt creiate pentru războaie, ci războaiele se fac de cele mai multe ori pentru orașe. Cu toate acestea am văzut că acele orașe care au prezentat vre-un interes deosebit pentru atacator sau pentru atacat (apărare) s'au adaptat cerințelor militare ale epocei. Am menționat în acelaș timp că avionul în primul rând, și apoi tunurile cu foarte lungă bătaie au schimbat cu totul aceste cerințe în ultimul timp și că, cel puțin aglomerațiunile de interes militar trebue să suporte o urbanotherapie specială.

O chestiune prelabilă ce se pune este: toate orașele trebuie supuse acestei operațiuni sau numai unele din ele, și care anume? După aceia vom examina care sunt cerințele pentru o astfel de adaptare și la urmă în ce mod și în ce măsură s'ar putea realiza acea adaptare?

Experiența recentă ne-a arătat că războaiele se duc între națiuni tot așa de intens ca și între armate. Prin urmare va fi supus atacului întregul teritoriu național, nu numai cel ocupat la un moment dat de o armată în poziție de luptă. Pe de altă parte, din ce în ce mobilitatea armatelor este mai mare, prin multiplicarea și perfecționarea atât a mijloacelor de transport, cât și a căilor de transport, cât și a posibilităților de creiare de adăposturi, depozite, etc. De asemenea nu trebue să admitem a priori valabilitatea unor convenții de nonagresiune sau

www.dacoromanica.ro

să ne aşezăm în ipoteza unei noi evoluţii a artei militare care ar face inutile atacurile sau apărările acum cunoscute.

In consecinţă nu am putea afirma că anumite centre de populaţie nu ar avea nevoie de o urbanotherapie militară. Este o chestiune numai de proporţie, proporţie care este funcţiune de densitatea şi numărul populaţiei, şi mai ales de importanţa centrului urban din punct de vedere strategic şi tactic. Această observaţie decurge de acolo că, ori ce atac costă foarte mult, atât ca material, cât şi ca vieţi omeneşti, chiar din partea atacatorului, şi ca atare asemenea sacrificii nu se fac fără siguranţa unui anumit coeficient de folosinţă.

Pe de altă parte eficacitatea apărărei prin arme (avioane şi cele terestre) este variabilă după localitate şi de aceia trebuie ţinut seama la stabilirea proporţiei de therapeutică şi de această variabilă.

Câteva date. [1]).

Sunt dirijabile (Makon) care pot face 20.000 km. cu o iuţeală de 74 km. pe oră, sau 9000 km. cu 125 km. pe oră şi cu o încărcătură de 82.000 kgr.

Sunt avioane care fac fără aterisare peste 10.000 km., altele care pot zbura până la 600 km. pe oră; altele care pot transporta până la 10.000 kgr. sau pot zbura la o înălţime de 13.000 m. Numărul avioanelor a fost sporit foarte mult pretutindeni. Statele Unite au 2800, Franţa 2500, Rusia 1950, Anglia 1850, Italia 1500; Polonia 1300, Jugoslavia 940, Cehoslovacia 670.

Experienţa a arătat că cu mijloacele actuale aviatice, apărarea punctelor sensibile situate la mai pu-

1) Lt. Col. *V. Roată:* «Pericolul aerian».

www.dacoromanica.ro

ţin de 120 km. de front (şi deci şi de frontieră) este o imposibilitate pentru aviaţia atacată. Prin urmare s'ar putea trasa pe harta ţărei o astfel de linie de influenţă, care să ne demonstreze că cea mai mare parte din oraşele României se găsesc în zona cea mai vulnerabilă din acest punct de vedere. Aşa dar apărarea acestor zone trebuie făcută de pe pământ. Am spus însă că şi pierderile atacatorului sunt mari. In timpul războiului mondial francezii au doborît 817 aparate (ei pretind însă că au doborît aproape 4000 aparate), englezii 1629, italienii 193, americanii 121, belgienii 77, ruşii 28, germanii 2198 (deşi

Fig. 873. Aerodromul din Ferrara (Italia) acoperit de 600 avioane.

germanii pretind că au doborât cam 6800). Se pretinde că francezii ar fi fabricat în timpul războiului peste 67.000 avioane, englezii cam 50.000, germanii cam 47.600 şi Statele Unite peste 11.000. In fig. 873 se vede aerodromul de la Ferrara (Italia) acoperit de peste 600 avioane gata să se înalţe.

Unele avioane costă milioane şi zeci de milioane

www.dacoromanica.ro

de lei; dirijabilele pot costa de sute de ori mai mult. Apoi şi bombele şi diversele proectile sunt foarte scumpe, aşa că un atacator conştient şi priceput nu risipeşte materialul aşa de scump fără reală utilitate. Căci trebue ţinut seamă că şi apărarea are mijloace active şi pasive contra atacurilor aeriene. Active, precum artileria antiaeriană, care s'a perfecţionat până acolo încât un avion poate fi doborît din 10 lovituri, iar unele tunuri automate amerìcane trag până la 25 lovituri pe minut; sau mitralierele antiaeriene cu 450 trageri pe minut şi bătaie verticală până la 1500 m. Alte mijloace sunt pasive, precum baloanele de protecţie, care susţin un fel de plasă de paiajen în care să se încurce avioanele. până la o înălţime de 3500 m. sau camuflajul prin nori de fum (de ex. cloruri, care formează nori opaci nevătămători) la înălţime de 25—200 m. In câteva minute se poate acoperi un oraş mare prin ajutorul avioanelor generatoare de fum. Costul unui camuflaj pe 1 km. p. timp de 15 minute este de 16.000 lei, dar sistemul e foarte eficace.

Prin urmare atacatul având şi el destule resurse nu va fi lovit de cât în adevăr la obiective unde pagubele cauzate pot fi foarte mari, căci şi riscurile şi costul atacului sunt destul de mari.

O consecinţă logică la cele mai sus arătate, ca şi din experienţa istorică a trecutului, este aceia că transformările din punctul de vedere al noilor mijloace de luptă nu sunt necesare a se face la toate aglomeraţiile. Măsuri cu caracter mai urgent, chiar în centrele vechi ale oraşelor sunt necesare numai în oraşele mari şi mai ales foarte mari şi dense, şi în acele care servesc ca centre industriale, sau de comandament militar şi de poliţie.

www.dacoromanica.ro

In acelaş timp însă desigur că este bine, este recomandabil ca tot ceeace se sporeşte sau se realizează din nou, să corespundă noilor cerinţe militare în oricare centru de populaţie. Vom vedea cum se poate obţine astfel de rezultate, adică prin ce therapeutică urbanistică.

In acest scop trebuie să trecem la a doua chestiune, adică să examinăm cerinţele pentru o astfel de adaptare şi ca urmare se impune să cunoaştem efectele noilor mijloace de atac.

Noile mijloace de atac, şi care sunt conjugate, au diferite aspecte pentru studiu: tunul, aviaţia, chimia, bombele, bacteriologia, care toate concură să producă diferite feluri de efecte distrugătoare: sfărâmări. incendii, otrăviri, epidemii.

Vom examina aceste efecte numai din punct de vedere urbanistic, adică în deosebi efectele asupra oraşului în general şi asupra clădirei în special.

Bombele pot produce ori care din efectele sus arătate, dar bineînţeles acestea sunt specializate pentru fiecare efect deosebit. Tunul şi aviaţia sunt aparatele de lansare a bombelor asupra oraşelor.

Bombele brizante produc efecte contra cărora aproape nu este de luptat. O bombă de 50 kgr. ruinează o casă cu 4 etaje, una de 300 kgr. distruge mai multe case deodată (o bombă de 50 kgr. căzută în apa Tamisei, a înfundat două construcţii vecine). O bombă de 1000 kgr. căzută pe un vas de război de 20.000 tone l-a scufundat într'o jumătate de minut. O clădire parter slab condiţionată poate fi distrusă cu o bombă de 10 kgr.

Vauthier [1]) a propus totuşi pentru apărarea con-

1) «*Urbanismul*» pe 1933 pag. 96—97.

www.dacoromanica.ro

tra bombelor explozibile (brizante) adăposturi subterane şi adăposturi *aeriene*, bazându-se că un strat de 4 m. beton rezistă la efectele bombelor de o tonă, care distrug pe o rază de 3 m. Adăpostul subteran nu ar apăra clădirea, ci numai persoanele ce se refugiază la timp acolo. Adăpostul aerian protejează şi clădirea şi economiseşte şi din stratul de

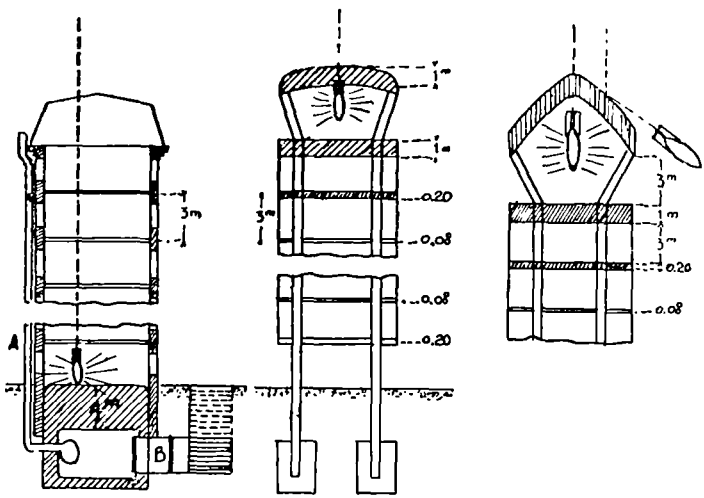


Fig. 874. Dispoziţii contra bombelor la clădiri.

beton, dacă se iau măsuri şi se evită «burajul» (încăperi puternic închise, unde ar pătrunde bomba explosibilă). Condiţiile de construcţie ale acestuia se vede schematic în fig. 874. Ventilaţia să fie asigurată; accesul să nu se surpe; se va ajuta ricoşeul; stâlpii clădirilor să fie de oţel (osatura puternică, iar cloazonarea orizontală uşoară mai ales în etajele superioare). Insă zidurile exterioare să fie puternice, mai ales la părţile joase ale clădirei (contra suflului bombelor). Se pot face protecţii ale zidurilor şi ferestrelor prin un fel de scuturi

www.dacoromanica.ro

(pereţi de funii sau de saci), sau cu ferestre din discuri de sticlă montate în plumb (fig. 875).

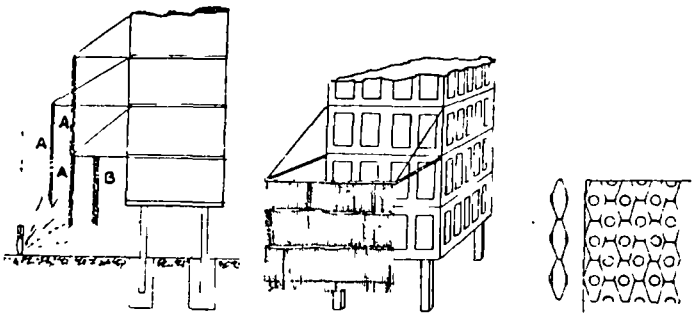


Fig. 875. Dispoziţii la clădiri «anti-suflu»

Planurile clădirilor pot contribui la localizarea pagubelor de ex. planul în cruce ar putea da naş-

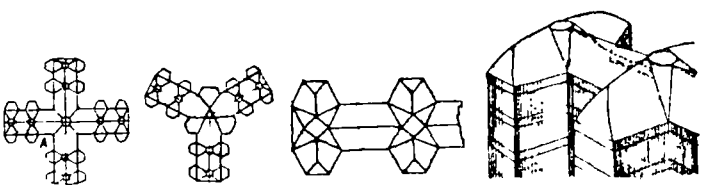


Fig. 876. Dispoziţii în plan la clădiri «antigaz»

tere la semiburaj, pe când cel în Y la 120° este mai bun (fig. 876).

Bombele incendiare conţin materiale pirogenetice. De ex. bombele germane zise *electron* de 1 kgr. din magneziu, aluminiu şi zinc şi încărcate cu oxid de fer ard 15 minute şi dezvoltă o temperatură de peste 2000 grade; iar apa în loc să le stingă produce amestecuri explozibile cu efect şi mai distrugător. Americanii au construit bombe incendiare cu fosfor alb, şi acest material stropeşte mari suprafeţe producând arderi şi distrugând tot ce ating, topind chiar metalele. Un kilometru pătrat de oraş

www.dacoromanica.ro

poate fi incendiat cu 2000 kgr. bombe electron. Un avion poate transporta 5000 bombe de câte 400 gr. In epoca recoltelor pot fi uşor incendiate suprafeţe imense cultivate.

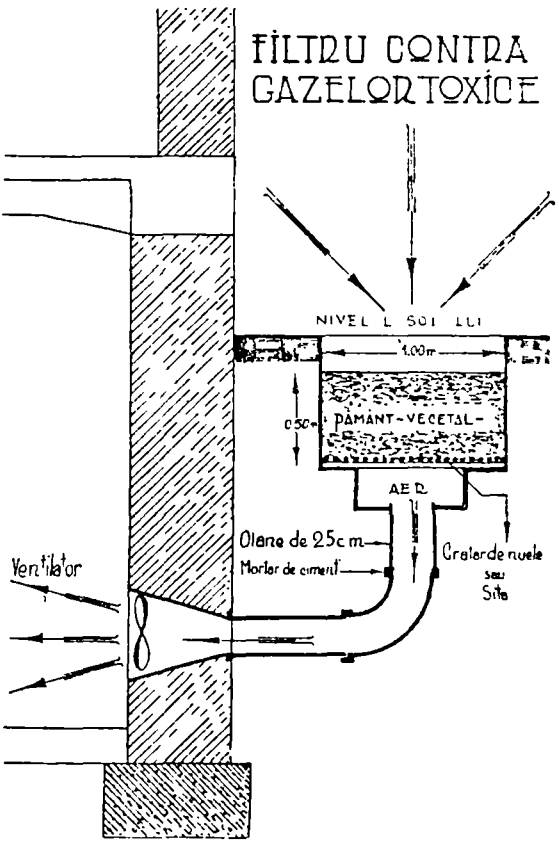


Fig. 877.

Ca mijloace de apărare nu pot fi recomandate de cât a se întrebuinţa în oraşe materiale neinflamabile, de ex. beton armat, şi o construcţie cât mai rară ca să se propage greu incendiul şi a se reduce pro-

www.dacoromanica.ro

babilitatea lovirei ţintei. Bombele incendiare fiind uşoare, un acoperiş mult înclinat şi din beton armat sau din grinzi de fier învelite în beton, este o apărare eficace.

Bombele toxice servesc la ceeace se numeşte gazarea oraşelor, pentru a distruge vieţuitoarele, dar spre a menaja valorile materiale inanimate. Acestea pot fi de diferite tipuri: iritante, adică lacrimogene sau strănutătoare, (spre a goni vieţuitoarele şi mai ales oamenii); sufocante (pentru atacul fabricilor) sau vezicante, ca yperita (când se caută a a nu se lăsa ca fabricile atacate să se refacă uşor). Mai sunt şi gaze toxice generale, care în anumită doză provoacă moartea imediată. Astfel de gaze sunt oxidul de carbon, clorul, fosgenul (clor cu acid carbonic), cloracetofenone, bromul, ş. a.

Contra acestor gazări nu există alte mijloace de apărare de cât tot adăposturi şi ventilări puternice cu aer curat. In fig. 877 este indicată clar o dispoziţie de filtru contra gazelor toxice la o clădire.

Metoda urbanotherapiei militare. S'au propus diferite metode, din care unele par exagerate şi imposibil de realizat, mai ales în centrele existente dense, cu atât mai puţin realizabile în centrele unde populaţia e mai rară şi deci mai puţin sub influenţa economică a marelui capital.

Unele metode pot fi aplicate numai la oraşele noi comandate, cum s'a întâmplat în Rusia Sovietică sau în Turcia *(Ankara)* sau chiar la extinderile realizate prin executarea unor cartiere noi.

In orice caz apărarea contra gazelor impune ca pe viitor să se evite dezvoltarea oraşelor pe fundul văilor (contrar ceeace se făcea până acum), ci să se aleagă pantele dulci, spre o vale către care gazele

www.dacoromanica.ro

să se scurgă uşor spre terenuri nelocuite, iar străzile să fie dirijate spre acea direcţie.

Alte metode pot fi aplicate deseori nu numai contra gazelor, dar şi contra distrugerilor, de exemplu măsurile pentru asigurarea subterană a canalizărilor (apă, canal, electricitate, comunicaţii) prin pavaje de ex. de beton armat (nu de lemn, căci acesta se îmbibă cu substanţe toxice); prin fracţionarea conductelor (sau aşezarea lor în canale întărite); prin străzi largi şi mai ales introducând grădini de faţadă, pentru înlesnirea circulaţiei şi ventilaţiei gazelor, ori pentru evitarea întreruperei comunicaţiei prin efectul distrugerilor bombelor. Să se evite străzile înfundate.

Unii cer clădiri înalte (un fel de zgârie nori), alţii pretind casele cu 2—4 etaje, profetizând sfârşitul zgârie norilor. Nu se vor admite construcţii cu regim închis pe faţade lungi, ci numai izolate şi distanţate de cele vecine cu cel puţin înălţimea celei mai mari.

O bombă căzută pe un plan cu un unghi până la 40° ricoşează (cele aruncate de la distanţe mari şi înălţimi mari), pe când cele aruncate de la distanţă mică (înălţime mică) din direcţia atacului, pătrund. Acesta este cazul acoperişurilor în formă zise «bonnet de prêtre» (formă de ceapă). La acoperişurile în terasă ricoşeul apare la bombele lansate de la înălţime mică, apoi aceste forme sunt mai rentabile.

După câte vedem. pe deoparte apărarea cere ca oraşul să ocupe suprafeţe cât mai mici (obiectiv redus şi apărare lesnicioasă) pe de altă parte cere o rarefiere cât mai multă a clădirilor. Nu se vor admite curticele de lumină. Uşile şi ferestrele să aibă

www.dacoromanica.ro

o închidere ermetică, ceeace se poate obține prin o suprapresiune interioară cu ventilatoare.

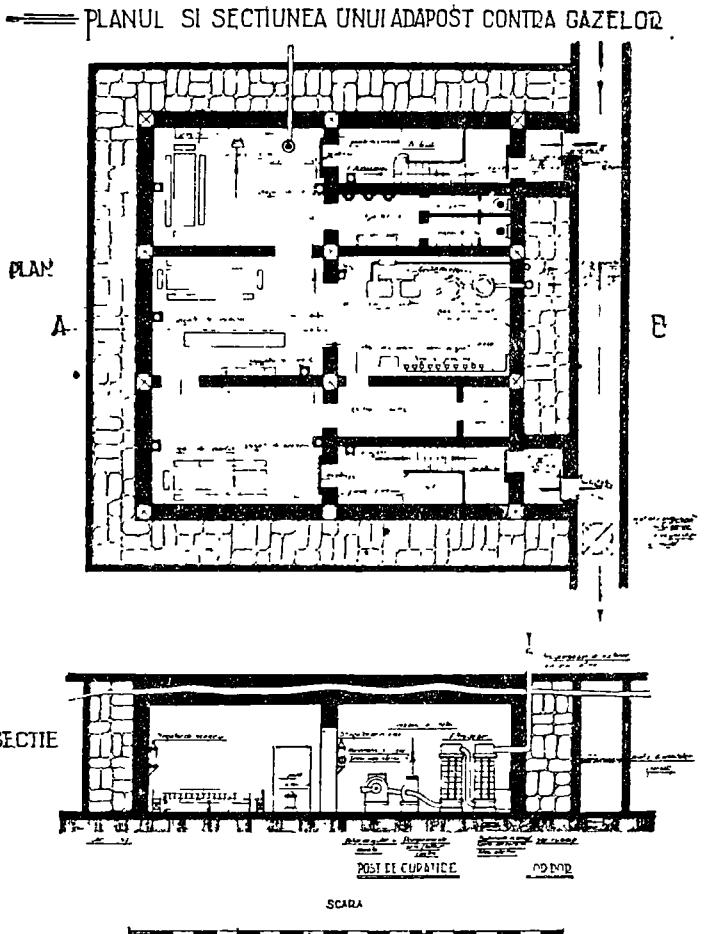


Fig. 878. Adăpost subteran contra bombardamentelor, pentru 200 persoane.

Autoritățile vor fi risipite în oraș, nu concentrate. Din acestea vor rămâne în oraș numai cele

www.dacoromanica.ro

comunale, unele de judeţ şi câteva de stat. Clădirile pericoloase vor fi scoase din oraş la distanţe mai mari sau mai mici, după caz, precum fabricile, uzinele de alimentare cu apă, cazărmile, depozitele (mai bine ascunse în păduri sau executate subteran), aeroporturile şi hangarele de avioane (unele ţări au ascuns subteran hangarele).

Clădirile cu caracter public, care atrag aglomeraţiuni (biserici, teatre, şcoli, etc.) nu vor fi admise de cât în parcuri sau în mari pieţe, de unde publicul să se risipească repede în caz de atac. Deci cetăţile universitare concentrate, nu sunt recomandabile.

Plantaţiile să fie multe, căci ascund bateriile de apărare, şi dacă se poate să fie una circulară în jurul oraşului, căci îngreuiază orientarea atacatorului.

Mai sunt necesare şi alte dispoziţii.

Uzinele de forţă şi apă să fie descentralizate, dacă se poate clădirile mari să aibă uzini proprii. Gurile de apă contra incendiilor să fie cât mai dese. Dispoziţii de curăţire a canalelor de vapori grei, ce ar pătrunde în ele pe străzile oraşului de jos, să fie luate prin ventilatoare. Multe adăposturi şi posturi de ajutor să fie executate pe străzi. în pieţe şi grădini.

In fig. 878 (plan şi secţie) se vede dispoziţia unui adăpost pentru 200 persoane de construit în subsolul unei clădiri publice. Zidurile sunt de beton armat şi exteriorul protejat cu saci de nisip, iar în afară alt zid mai subţire. Adăpostul e compartimentat. Aerul este aspirat dela o înălţime mare, cam 1,5 milioane m. c. pe oră şi filtrat prin 25 elemente coloidale şi alte 25 elemente de cărbune activ şi, în fine, alte elemente contra acidelor. Există şi o

www.dacoromanica.ro

rezervă de tuburi de oxigen, scule de săpat etc. Intrările trebuie să fie etanşe şi se acoperă cu pânză, formând şas (ca la jaluzele). O altă perdea-cortină este aşezată în interior, împiedicând eşirea aerului de acolo.

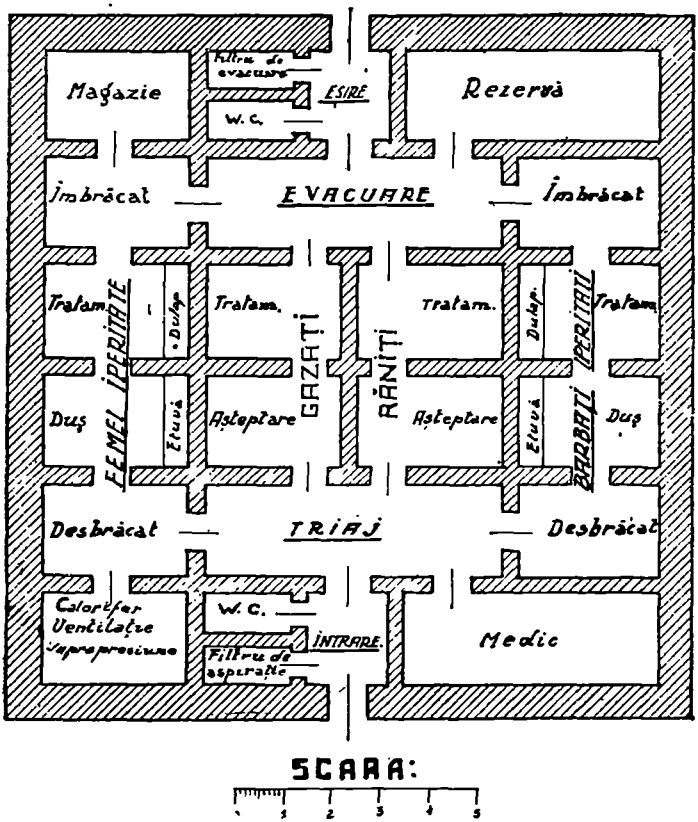


Fig. 879. Post de ajutor medical.

Un post de ajutor se vede în fig. 879 şi trebuie aşezat în centrul sectorului pe care îl deserveşte. Să existe cel puţin un astfel de post pentru fiecare 5000 locuitori. Postul trebue să cuprindă: o anti-

www.dacoromanica.ro

Fig. 880. Centrul actual (Universitatea) al Bucureştilor văzut din avion.

www.dacoromanica.ro

cameră de triaj, două săli de aşteptare (una pentru răniţi, alta pentru sufocaţi); două săli de tratament, două pentru vezicaţi (una bărbaţi, alta pentru femei), două săli de duşuri, două săli de înbrăcare, o sală de evacuare.

In fig. 880 dăm o vedere din avion a centrului oraşului *Bucureşti*, din care se vede cât de puţin corespunde cerinţelor urbanistice militare actuale; iar în fig. 881 o transformare propusă în acest scop de către Lt. Colonel *Roată*, care face tabula rasa cu proprietăţile şi clădirile existente, dar ne surprinde faptul că, dacă s'a conceput ca posibilă o astfel de operaţie s'a păstrat totuşi neraţionala dispoziţie a străzilor existente (cel puţin a celor secundare) care în urbanotherapia radicală propusă nu mai reprezintau nici un impediment.

Astfel de soluţii nu sunt realizabile oraşelor existente, ci numai unor cartiere noi, şi încă şi acolo în anumite condiţii prielnice, economice şi legislative. In cazul acesta, o urbanotherapie adequată ar fi cea numită prin «*luminare marginală*», combinată cu asanarea, şi de care ne vom ocupa mai jos. Urbanıştii, *ingineri şi arhitecţi*, sunt pregătiţi pentru astfel de soluţiuni, dacă li se pun la dispoziţie aşa dar, instrumentele necesare de ordin financiar şi legislativ.

52. Urbanotherapia socială actuală.

Caracterizări şi grupări. Epoca în care trăim are un pronunţat caracter de democratofilie, chiar atunci când forma de guvernământ este denumită dictatură sau ascunde procedee dictatoriale, fiindcă nici o acţiune cu caracter social nu poate da rezultate durabile dacă nu este motivată de interesele

www.dacoromanica.ro

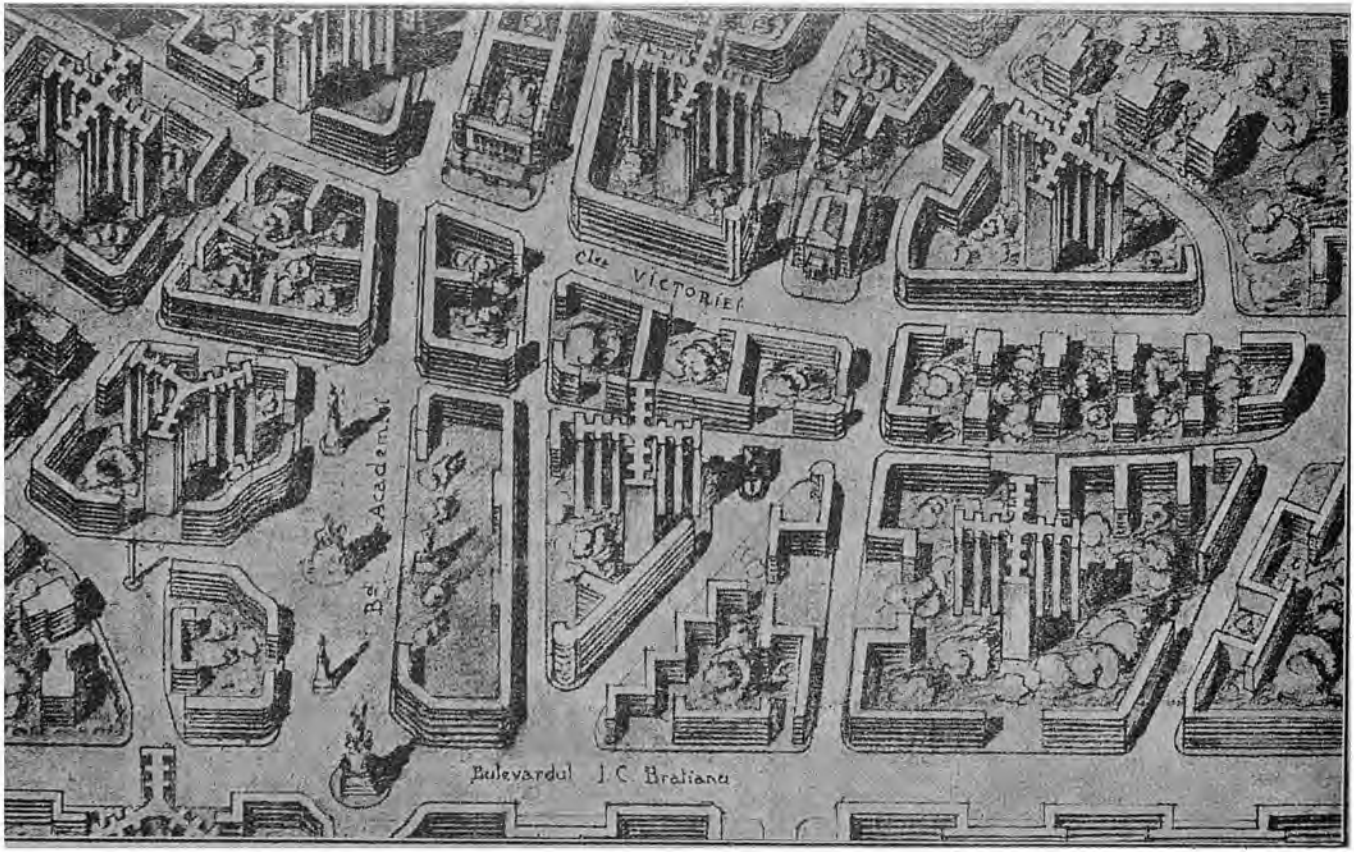


Fig. 881. Transformarea centrului (Universitatea) Bucureștilor spre a corespunde cerințelor urbanismului militar (după Lt. Col Roată).

www.dacoromanica.ro

poporului. Aşa dar şi manifestările urbanotherapiei vor fi în cele mai multe ţări, desigur în grade diferite, influenţate puternic de nevoile generale ale populaţiei, adică în timpul de faţă, cele economice şi igienice în primul rând, şi apoi şi cele estetice, dar în vederea educaţiei corpului şi sufletului maselor.

Dacă uneori aceste caractere ale urbanotherapiei actuale nu sunt evidenţiate, aceasta nu înseamnă de cât că, acolo unde aceasta se întâmplă. evoluţia urbanotherapiei nu a ajuns încă în faza mai înaintată care formează actualmente obiectivul urbanisticei.

De oarece problemele economice nu variază numai de la ţară la ţară, sau de la regiune la regiune, ci chiar de la oraş la oraş, şi urbanotherapia economică actuală va fi foarte diferită şi ca obiective şi ca soluţiuni, mai ales că mijloacele de realizare sunt extrem de diferite, aproape ca dela individ la individ.

In ce priveşte însă igiena, aceasta se impune prin un standard social minimal corespunzător pretenţiilor de civilizaţie ale unei ţări în acest secol, şi anume în raport cu acelea ale celorlalte naţiuni cu care voeşte a păstra relaţiuni şi a se compara, standard care de fapt indică gradul adevărat de democraţie. Aceste consideraţii contribuesc ca lucrările de urbanotherapie să caute în epoca actuală în mod constant progresul igienic al oraşului şi să îmbrace totdeauna, măcar parţial, aspectul igienic,

Marele respect pentru igienă în Statele Unite şi aplicaţiunile practice de tot momentul ale igienei întâlnite în massele cele mai profunde ale populaţiei, pe care oricine le poate observa în această ţară, ne conving aceste *fapte* că democratofilia este

www.dacoromanica.ro

reală acolo, mai mult de cât orice alte caracterizări ale unei guvernări democratice de aiurea.

De aceia urbanotherapia modernă cere ca, începând cu lucrările în interesul igienei generale, să se ajungă la progresul social economic; să se subordoneze acestor obiective orice preocupare urbanistică, fie cu caracter politic, fie cu caracter estetic. Orice lucrare urbanistică dacă nu reliefează această gradaţiune, reprezintă un abuz, fie prin mistificare, fie prin ignoranţă. Pentru a ilustra în mod plastic sensul acestei idei, reproducem exemplul lui *Barthélemy*, membru al Institutului Franţei, care povesteşte un dialog [1]), nu prea vechi, între un delegat al Ministerului de Interne şi un primar al unei suburbane a Parisului, căruia delegatul îi cerea o contribuţie pentru construirea unui local important de poştă în acea comună:

— «Consimţiţi a plăti o cotă parte? — Bucu«ros, răspunse primarul, cât doriţi. Cei ce mă aleg, «nu sunt cei ce plătesc». (Cei ce plătesc erau comercianţii din suburbană, singurii contribuabili importanţi).

Urbanotherapia actuală se aplică, pe baza unei astfel de concepţii adânc sociale, după metode care pot fi grupate în câte-va clase de oraşe: a) mari şi foarte mari; b) industriale, mijlocii şi mici; c) vechi şi istorice; d) staţiuni balneo-climaterice ori turistice; e) colonii agricole.

Astfel de centre au nevoie de urbanotherapii diferite, căci unele din aceste *cresc*, şi foarte repede, ca circulaţie, ori ca populaţie, şi suprafaţă ocupată (precum unele din cele foarte mari sau mari, ori

1) *J. Barthélemy:* «Ratachisme, divisionisme, coordinationnisme»? *(La Vie Urbaine»*, Iulie 1934).

www.dacoromanica.ro

din cele industriale); altele se transformă, urmând o specializare (ca cele industriale, balneare, climaterice, turistice, ori colonii agricole); altele *renasc* (ca cele istorice sau chiar arheologice).

Aceste grupări caracterizează metoda de urmat. care de fapt se distinge de cea tipică arătată în Urbanistica Generală, (şi care rezultă din technologia şi histologia urbanistică) numai prin aceia că, se dă o importanţă mai mare unora din problemele urbanistice. De exemplu la oraşele mari şi foarte mari problemele circulaţiei şi ale locuinţei primează: la cele industriale sunt cele pur economice şi de circulaţie; la cele mijlocii şi mici cele de igienă; la cele balneare sau climaterice predomină problemele de igienă şi cele de estetică; la cele istorice deseori cele de circulaţie, dar şi cele artistice, etc. Vom cerceta separat cazurile acestor grupe, cu problemele mai importante ce li se pot aplica şi modul de soluţionare recomandabil.

Technologia therapeuticei urbanistice. Pentru a putea însă stabili gradul de importanţă şi modul de soluţionare a problemelor ce se pun, repetăm că trebuesc studiate la început *nevoile reale* ale oraşului considerat, şi numai apoi se trece la *fixarea şi enunţarea chestiunilor de rezolvat.* Iar după ce se stabilesc *mijloacele posibile,* atât existente cât şi de *creiat,* se caută şi se determină soluţiunile spre a fi concretizate în proectul urbanistic.

Nevoile reale, de pildă pot fi stabilite după normele generale ale technologiei urbanistice, cu care ocazie recomandăm din nou sistemul cu «*imagini analitice*» al lui *Danger*, fie pentru planul istoric, fie pentru cel sanitar, fie pentru cel economic [1]).

1) *R. Danger:* «Cours d'Urbanisme».

www.dacoromanica.ro

Reproducem în fig. 882 planul sanitar pentru oraşul *Angers* (Franţa) la care s'a avut în vedere ca date *constante* creşterea populaţiei. mortalitatea.

Fig. 882· Planul sanitar (după Danger)

natali'atea, tuberculoza, febra tifoidă, starea generală sanitară şi cauzele acelei stări. toate acestea în comparaţie cu media pe ţară ori pe regiune; din acele constante ale localităţei se trag *deducţiunile cu propuneri* asupra utilizărei terenului, apelor, construcţiilor, căilor de comunicaţie şi aşezărilor, ş. a.

In lucrarea ce am pregătit pentru planul de a-

www.dacoromanica.ro

menajare al regiunei *Bucureşti*[1]) pot fi găsite procedeuri pentru stabilirea nevoilor unei regiuni, cu care ocazie am fixat problemele principale urbanistice, care trebuie să stea şi vor sta în orice caz la baza unui astfel de plan. Tot acolo am arătat şi în ce sens pot fi găsite soluţiunile realizabile prin mijloacele de care se poate dispune în epoca noastră aici.

Mijloacele de acţiune urbanotherapeutice. Inoricare din grupele sus arătate ar cădea un oraş, sunt de aplicat două categorii de mijloace de acţiune: unele *de concepţie proectivă* şi altele de *realizare*.

Mijloacele proective sunt: *alinierile, străpungerile, comassările, poliţia circulaţiei şi asanările*. De aceia vom cerceta în prealabil aceste mijloace de therapeutică urbanistică.

Alinierile reprezintă ameliorările ce se aplică la străzile ori la pieţele existente care nu mai satisfac cerinţele actuale. Acest mijloc este cunoscut din cele mai vechi timpuri şi cunoscut şi de ori ce profan. Ceeace însă trebuie să cunoască urbanistul este când să-l aplice şi cum să-l aplice, tocmai ce din nefericire prea mulţi cred că ştiu, fără să ştie.

De la început atragem atenţia că la o aliniere trebuie căutat să se rezolve cât mai bine toate problemele şi anexele lor, indicate în Urbanistica Generală, gradând desigur importanţa acelor probleme după caz; şi că, o aliniere nu este necesarmente o rectificare, ci numai o tendenţă spre rectificare, tendenţă mai mult sau mai puţin accentuată, după caz.

1) *C. Sfinţescu:* «Pentru Bucureşti. — Noi studii urbanistice», 1932.

www.dacoromanica.ro

Astfel, la profilul în lung ameliorările pot prevede ridicarea sau coborîrea nivelului axului existent al părţei căruţabile a străzei sau pieţei pe unele porţiuni, sau numai a nivelului trotoarelor. Să se evite însă trotoarele cu trepte în sus sau în jos faţă de partea căruţabiă, căci e nepractic, neestetic şi uneori denotă şi lipsă de pricepere sau neglijenţă în executarea lucrărilor. Pe Bd. Brătianu, din Bucureşti, care nu e nici măcar devenit istoric, se observă astfel de soluţii nerecomandabile.

In ce priveşte profilul *transversal*, ameliorările pot prevede lărgiri sau strâmptări ale străzilor sau ale unor porţiuni din ele, sau chiar creeri de spaţii libere, laterale sau cuprinse în traseu, precum pieţe, grădini, ş. a. cum s'a procedat cu terenurile unor foste fortificaţii.

Când se proectează asemenea lucrări de ameliorare, trebuie să se aibă în vedere mai ales situaţia financiară a oraşului, precum şi legile speciale ale ţărei, adică în România legea de expropriere, legea administraţiei locale ş. a. cum am arătat. Căci în oraşele existente lucrările acestea de ameliorare nu se pot face fără a introduce modificări proprietăţilor particulare ori fără restricţii la clădirile existente. Prin urmare dau naţşere la cheltueli mari, în deosebi la cheltueli pentru depăgubirea proprietarilor şi chiar a chiriaşilor atinşi de asemenea lucrări. Uneori lucrările pot aduce şi venituri comunei, prin ridicarea valorilor proprietăţilor. Acestea în anumite condiţii pot fi în România obligate a plăti comunei o parte din plusvalută, dar numai dacă se face o expropriere parţială sau se execută o lucrare de îmbunătăţire edilitară, care foloseşte în deosebi proprietăţei (apă, canal, pavaj, lumină) ca o aplicare a legei finanţelor locale din 1933.

www.dacoromanica.ro

De aci rezultă că practica ameliorărilor prin aliniere la străzile existente din oraş, adeseori nu poate corespunde decât parţial principiilor teoretice indicate în Urbanistica Generală, aşa că va fi rezultanta unei întregi serii de condiţiuni speciale locale.

Este de observat că ameliorări importante la traseurile şi mai ales la profilele în lung ale străzilor să nu se aducă de cât în caz de necesitate şi dacă se poate, numai la arterele importante de circulaţie şi numai în zonele dificile pentru circulaţie. Planurile prea vaste rămân totdeauna neaplicate, mai ales dacă oraşul nu are suficiente resurse. Modificările profilului transversal, care sunt mai adesea lărgiri de străzi, sunt şi mai costisitoare, iar realizarea lor cere un timp foarte îndelungat, dacă nu se recurge la exproprieri deodată pe întreaga stradă, cum s'a procedat la *Chicago* (fig. 252, U. G.) Se recomandă de aceia astfel de lucrări numai în cazurile de strictă necesitate, şi numai pentru arterele de circulaţie importantă, adică dacă pe aceste străzi trebuie să circule şi tramvaiele, sau dacă lucrarea se execută deodată. Este uneori o mare eroare a proceda prin planuri la lărgirea tuturor străzilor, cu atât mai mult la acelea din centru unui oraş vechi. Pe lângă că acolo lărgirea nu se va realiza poate niciodată, dar şi acolo unde aceasta se va face, cheltuelile vor fi într'o proporţie nemăsurat de mare faţă de avantajul practic obţinut. Totuşi acestea s'au făcut în *Bucureşti*, dar numai la străzile mai înguste de 12 m. fiindcă, pe deoparte «*Regulamentul Organic*» din 1832 cerea pentru acest oraş strada tip de 12 m., pe de altă parte şi Constituţia ţărei da dreptul la exproprieri, fără plată pe aceste străzi, a unei fâşii de 1,20 m. lăţime,

www.dacoromanica.ro

iar jurisprudența Inaltei Curți de Casație statuase restricția aceasta și la proprietățile clădite.

Guérard numește totuși sistemul lărgirilor vandalism: «Intre cele două metode posibile, să lărgești «strada sau să micșorezi înălțimea caselor, prima ar «conduce la vandalism, și nici n'ar fi cea mai eco«nomică». Deci după Guérard este mai bine să nu se admită pe străzile înguste case înalte.

Experiențe suficiente în acest sens s'au făcut în multe orașe și chiar în *București.* Cu toate acestea în acest oraș organele conducătoare nu s'au convins încă de adevăr și cer mereu proiecte pentru noi lărgiri, care dau naștere la exproprieri pe toate străzile centrale, unele construite cu clădiri importante și recente.

Sunt exemple de străzi în *București,* care în trecut (înainte de 1914) au suferit într'un interval scurt până la 10 schimbări de alinieri, o calamitate mai mare de cât cel mai periculos regim seismic. In fig. 883 se vede situația aspectului legal, dar în fond foarte nelegală a unui plan de aliniere de pe la acea dată în București, sistem întrerupt cu multe eforturi pe timpul 1914-1927, dar uneori reluat. De altfel de această continuă schimbare de alinieri suferă și celelalte orașe ale României, căci, se pare, râvna nestinsă de a schimba, există aici în toate domeniile de activitate. Rezistențele legale sunt înfrânte și chiar răzbunate ca ura inconștienței și aviditățeî interesului.

Dar prima condiție a eficacității unei therapeutice urbane prin mijlocul alinierei este tocmai *stabilitatea* ei. Nu se poate ameliora ceva care în esență are ca atribut imobilitatea, prin o continuă oscilație; calificația de vandalism, *Guérard* ar schimba-o în canibalism.

www.dacoromanica.ro

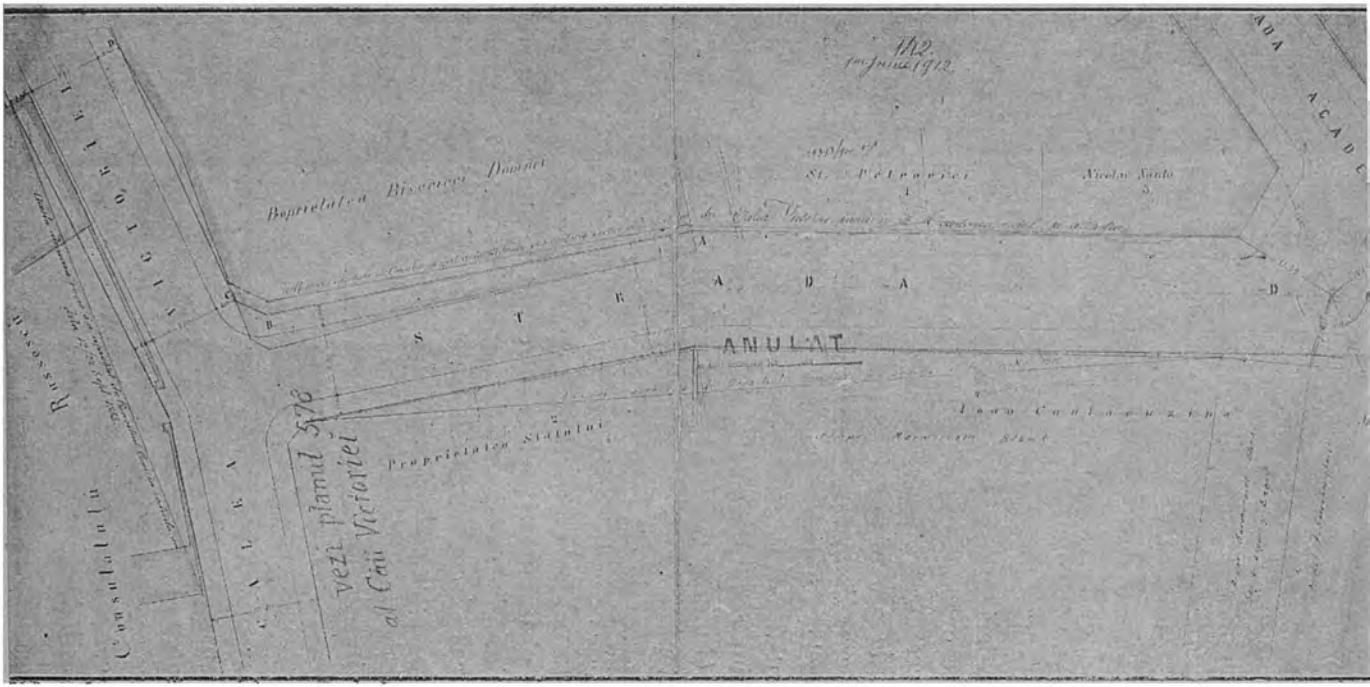


Fig. 883. Exemplu de modificări continui în planuri de aliniere din București, înainte de 1914.

www.dacoromanica.ro

De aceia metoda alinierilor se întrebuinţază cu cea mai mare prudenţă astăzi în oraşele importante, unde construcţiile executate au valori şi înălţimi mari, durată de secole. Se recurge la ameliorări prin alinieri mai ales pentru unele sporiri cu totul locale,

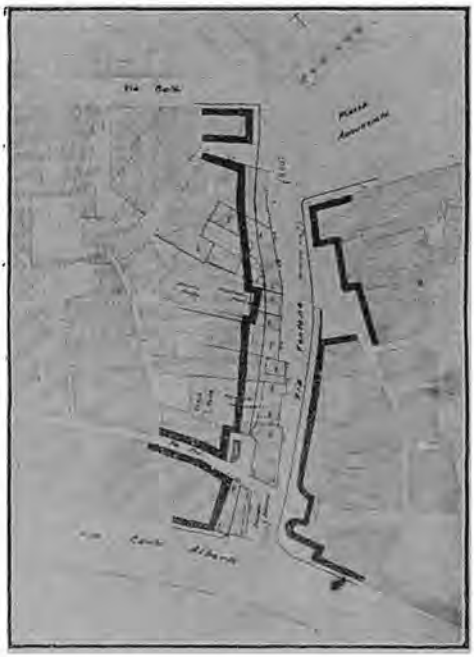


Fig. 884. Planul de aliniere pentru Via Fontane din Genova

ca acelea ale pieţelor, sau pentru obţinerea unei vederi libere necesare circulaţiei la colţurile străzilor. Cu totul excepţional se face apel la procedeul alinierei pentru lărgirea sau rectificarea unei străzi lungi, şi aceasta numai dacă nu există resurse financiare suficiente sau când blocurile (insulele) sunt prea înguste, iar evoluţia oraşelor prea înceată.

www.dacoromanica.ro

De cele mai multe ori alinierea se aplică mai des la soluții locale pentru motive estetice sau de circulație, ca în fig. 884 reprezentând lărgirea de la 6 m. la 20 m. a Via Fontane din *Genova* pentru a trece 8000 vechicule pe zi și conserva clădiri istorice ; sau la îndulcirea unui unghiu brusc de stradă, la o serpentină incomodă, la o gătuitură și alte cazuri

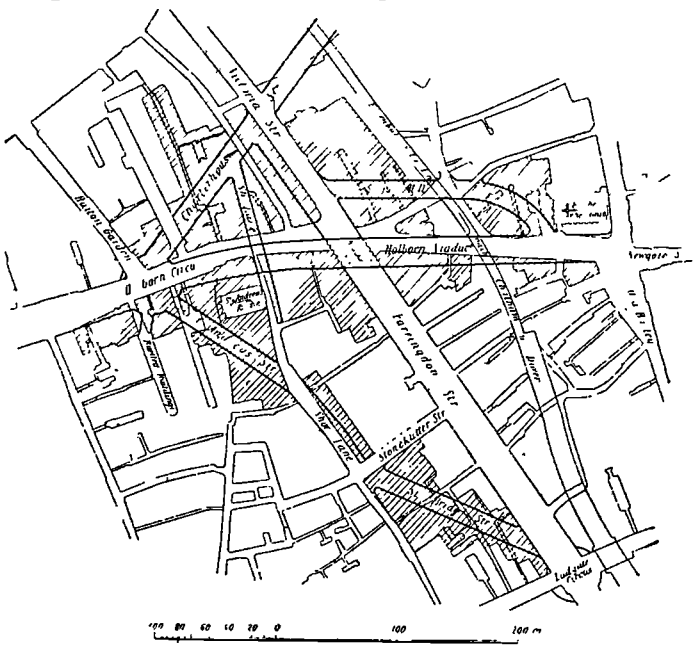


Fig. 885. Combinarea lărgirilor prin alinieri cu străpungeri în Londra.

asemenea. In unele cazuri, și destul de des, se preferă combinarea alinierei pe o porțiune de stradă cu străpungerea unui traseu nou, ca în fig. 885, care reprezintă o aplicare în *Londra* la *Holborn* viaduct, sau ca în fig. 886 indicând o parte din proectul recent al lui *Gréber* pentru amenajarea centrului

www.dacoromanica.ro

Marsiliei (aci alinierile devin uneori tot străpungeri).

Chiar pentru artere de comunicaţie adesea este de preferit a străpunge noi căi largi, urmărind direcţia necesară, prin blocurile existente (de obicei prin grădinile din fundurile proprietăţilor) de cât a cheltui timp şi bani mult mai mulţi cu lărgirea unor

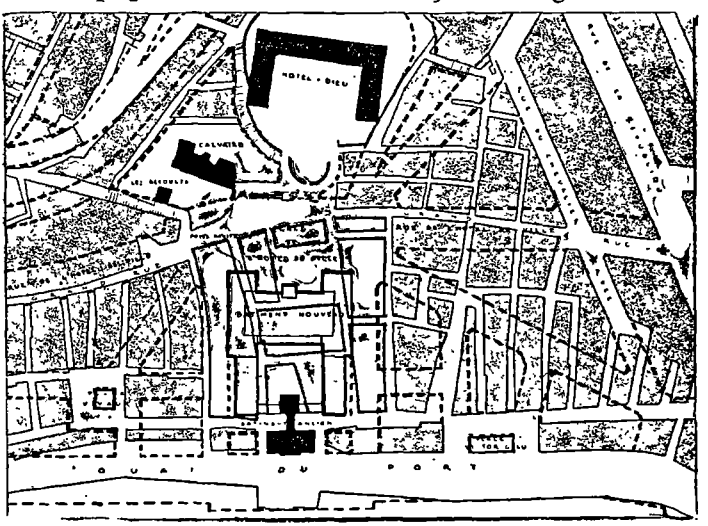


Fig. 886. Transformarea cartierului Primăriei din Marsilia (proect Gréber)

străzi existente. Nu avem de cât să dăm ca exemple B-dele Catargi şi Brătianu din *Bucureşti*, deschise prin blocurile de proprietăţi, sau B-dele Pake Protopopescu, Carol, etc. care s'au deschis mult mai repede şi au costat relativ mult mai puţin, în comparaţie cu lărgirea altor artere, precum Calea Victoriei, Calea Moşilor, Calea Călăraşi, etc. care nu ştim când vor fi realizate, deşi Calea Victoriei a avut şi o lege specială de încurajare financiară, pe lângă nenumărate „planuri de aliniere-reclamă".

www.dacoromanica.ro

Evident însă că străpungerile pot fi combinate cu lărgirile, mai ales în oraşele desvoltate fără un plan anterior.

Sunt necesare uneori şi alinierile pentru strâmptarea unor străzi exitsente, adică acolo unde acestea au un profil neregulat şi nedefinit, sau acolo unde ele sunt excesiv de largi în raport cu traficul local, astfel că sunt numai cauze de cheltueli prea mari cu întreţinerea lor. Atunci terenul va fi cedat pentru grădini de faţadă permanente, la riverani. In fine, dacă proprietăţile riverane sunt puţin adânci, strada este prea largă şi necirculată, astfel că s'ar construi în condiţiuni rele loturile de pe acea stradă, se poate iarăşi recurge la o aliniere pentru strâmptarea străzei.

Foarte adesea intervine şi desfiinţarea unor străzi inutile, care nu prezintă interes nici pentru circulaţie, nici pentru utilizarea terenului, dar care s'au deschis fie din întâmplare sau arbitrar, fie prin o rea înţelegere a felului cum trebuie făcută o lotizare. Oraşele României şi chiar şi multe streine, dar Bucureştii în special, suferă de existenţa a numeroase străzi care în esenţă prezintă o risipă de teren dar şi o risipă de cheltueli cu execuţia şi întreţinerea lor, şi care îngreuiază excesiv bugetul Comunei, contribuind ca acest oraş să nu poată progresa suficient. In fig. 887 dăm un exemplu din *Bazargic*, unde s'au executat printr'o parcelare o serie de străzi inutile, cam 42% din totalul străzilor acelui cartier; iar în întregul oraş se găseşte ma ibine de 15% străzi care nu ar fi trebuit să ia fiinţă.

Terenul câştigat pentru închiderea acelor străzi se poate vinde riveranilor (cum pervede legea administrativă) sau mai bine s'ar transforma uneori, pe ca-

www.dacoromanica.ro

lea comassărilor, în terenuri de sport, piețe pentru stațiuni de trăsuri, garaje publice sau chiar utiliza pentru construcții publice de care orașul ar avea nevoie. In practică, administrațiile comunale nu sunt favorabile unor astfel de idei din cauza dificultăților ce întâlnesc cu proprietarii riverani.

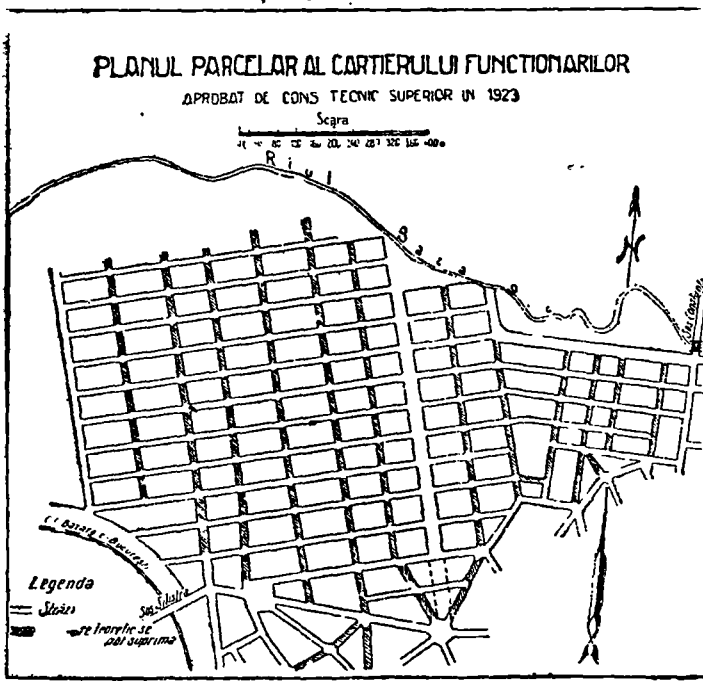


Fig. 887. Străzi inutile (cele haşurate) într'un cartier din Bazagic (România)

Când intervin lărgirile, fie pentru mici rectificări, fie pentru înlesnirea în o măsură oarecare a circulației, se pune întrebarea dacă lărgirea să se facă numai pe o parte a străzei, şi pe care parte anume, sau dacă e bine a se face pe ambele părți ale străzei.

www.dacoromanica.ro

Unii pretind că asemenea lărgiri să se facă de ambele părţi ale stradei, fiindcă este just ca toţi proprietarii locali să fie supuşi unor aceloraşi restricţii şi să contribuie cu toţii la lărgirea stradei, mai ales în cazul când sunt obligaţi prin lege a ceda gratuit terenul (legiuita retragere de 1,20 m.) pentru lărgire. Aşa ar fi dacă strada ar fi neconstruită pe ambele părţi. De fapt însă în oraşe lărgirile făcându-se tocmai acolo unde străzile sunt mai circulate, deci unde sunt construite cu clădiri, rezultă că. pe deoparte fixându-se retrageri pe ambele laturi ale străzei, costul se va ridica aproape la dublu prin despăgubirile ce vor fi plătite şi pentru clădiri; pe de altă parte se va întârzia mult realizarea lărgirei fiind-că va fi şi mai mare numărul de case ce urmează a fi dărămate, iar rezistenţa celor interesaţi în a păstra statu-quo-ante va fi mai mare, aceştia devenind mai numeroşi. De aceia se recurge mai des la lărgiri practicate pe cât se poate pe o singură parte a străzei, şi anume pe partea unde proprietăţile sunt mai puţin construite, au o valoare mai mică sau sunt mai adânci în raport cu faţada, prin urmare pe partea unde costul exproprierilor este mai eftin. Asemenea este bine ca, în condiţiuni egale de cost, lărgirile să se aplice pe laturea unde clădirile cată să se alinieze prin retrageri spre a fi bine expuse soarelui. Se mai practică lărgirile pe o singură parte, atunci când pe cea opusă se găsesc clădiri istorice sau de valoare artistică (fig. 884).

Când însă proprietăţile pe ambele laturi ale străzei sunt mai puţin adânci, atunci lărgirea se aplică în mod excepţional pe ambele laturi, pentru ca inconvenientul rezultat să fie cât mai puţin sensibil adâncimei loturilor. La fel se procedează şi când,

www.dacoromanica.ro

pe lângă lărgire, se urmăreşte, la o arteră importantă de circulaţie, realizarea unei perspective anumite, sau oarecare modificări în direcţiunea axului străzei. Atunci suntem forţaţi a impune uneori lărgiri pe ambele laturi ale străzei şi cu cantităţi chiar inegale şi variabile pe diversele porţiuni.

Când urmărim să deschidem pieţe sau spaţii libere, adesea trebuie să recurgem la exproprieri totale, chiar pe «zone» adică pe suprafeţe mari dincolo de aliniamentele noi proectate. Alteori se procedează concomitent la comassări, despre care ne vom ocupa mai jos.

Odată cu alinierile, uneori mai trebuie să prevedem, de obicei la nodurile de circulaţie sau în imediata lor apropiere, spaţii libere suficiente, necesare pentru staţiuni de trăsuri, diferite accesorii edilitare, etc.

In urbanohistologie am arătat că alinierile pot fi ale stradei, ale clădirilor sau ale ambelor confundate sau independente (pag. 984). Utilizarea fiecăreia din aceste alinieri sau combinate între ele, se face după cele sus arătate.

Alinierea numai a clădirilor se poate face mai cu uşurinţă în cartierele noi, este de o aplicare economică, dar nu poate fi realizate fără lege precisă şi fără planuri de detaliu.

Uneori alinierea clădirilor a fost considerată ca o «expropriere deghizată» şi atunci întregul avantaj financiar dispare.

Străpungerile am văzut că au fost întrebuinţate pe o scară mare la *Paris* de către *Haussmann*. La *Chicago* au fost asemenea întrebuinţate străpungerile dela 1916 încoace (fig. 213, U. G.), iar la *Milano* pentru artera ce duce la Gara Centrală (fig.

www.dacoromanica.ro

272 U. G.). Sunt cele mai practice, dar nu pot fi întrebuinţate cu succes de cât dacă există mijloace financiare suficiente, spre a le executa repede. Străpungerile executate parţial şi la intervale de timp prea îndepărtate, au aceleaş inconveniente, ba chiar mai mari, ca alinierile obişnuite.

Se recurge la străpungeri în genere numai în oraşele mai importante şi mai ales pentru obţinerea repede a unor artere de mare circulaţie. Străpun-

Fig. 888. Proectul Humie şi Erith pentru amenajarea prin străpungeri a cartierului Norrmalm din Stockholm.

gerile pentru motive estetice reprezintă un lux costisitor, spre deosebire de cele pentru circulaţie, care, în anumite condiţii, pot fi *frumos şi inteligent lux*. Am propus mai recent unele artere de obţinut prin străpungeri şi la *Bucureşti*, de ex. artera inelară, fig. 281 U. G. Proectul premiat în 1933 al lui *Humie* şi *Erith* pentru amenajarea cartierului Norrmalm din *Stokholm*, propune asemenea mai multe străpun-

www.dacoromanica.ro

geri (fig. 888, comparată cu fig 889). La *Roma*, lucrări multe pe scară mare, au fost realizate asemenea pe calea străpungerilor, ca de ex. cele pentru calea «Imperia» (fig. 355, U. G.).

Aceste exemple nu înseamnă că să se abuzeze de străpungeri. De oarece eel sunt recomandabile numai în interesul circulației, proectul lor trebuie să

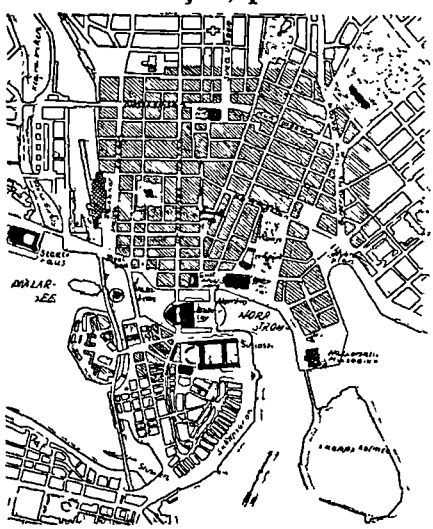


Fig. 889. Cartierul Norrmalm din Stockholm. (starea actuală)

se bizue pe arătările de la capitolul circulației din Urbanistica Generală și paragrafele relative la spațiul liber al stradei și la transporturi din Urbanistica Specială. (par. 43 și 47), ținând seama de rețeaua de circulație existentă, care trebuie numai complectată și ameliorată, nu este nici necesar, ci este chiar dăunător să tocăm suprafața unui oraș cu tot felul de străpungeri, în toate direcțiile, fără a ne preocupa de scopul noilor creațiuni și de funcția străzilor existente și propuse, ca într'o rețea de canale sau de conducte.

www.dacoromanica.ro

Deseori se recurge la străpungeri pentru crearea de străzi *paralele descărcătoare* sau uneori *colec-*

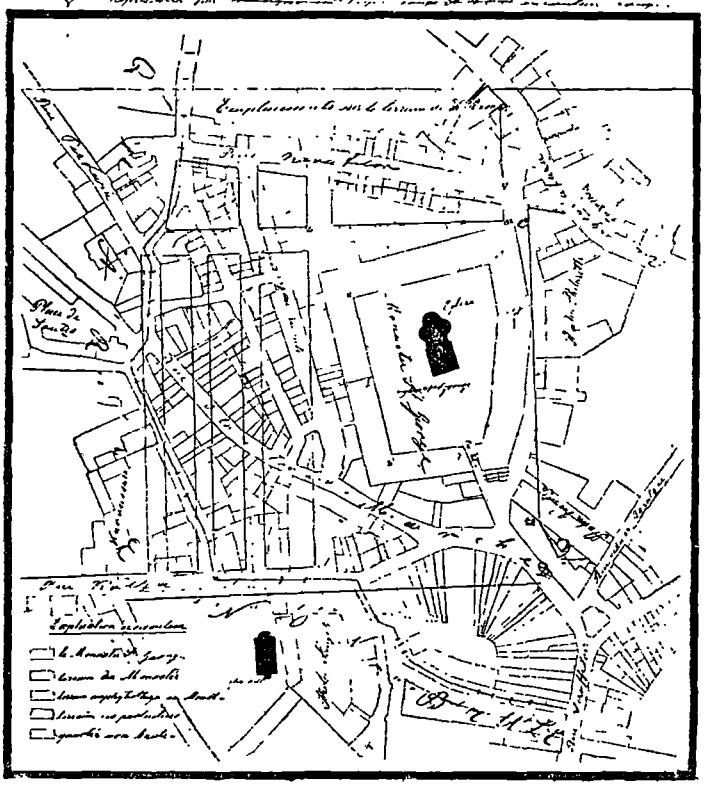


Fig. 890. Transformarea cartierului Sf. Gheorghe din Bucureşti, ars la 1847 (proect istoric)

toare, adică, unele iau o parte din traficul unei artere importante (ca unele străzi din fig. 281 U. G.) altele care evită desele încrucişeri, spre a nu întretăia o arteră importantă de circulaţie, căci i-ar micşora enorm debitul (fig. 262 şi 263 U. G.).

www.dacoromanica.ro

Străzile paralele descărcătoare sunt însă eficace numai dacă prezintă o continuitate pe lungime im-

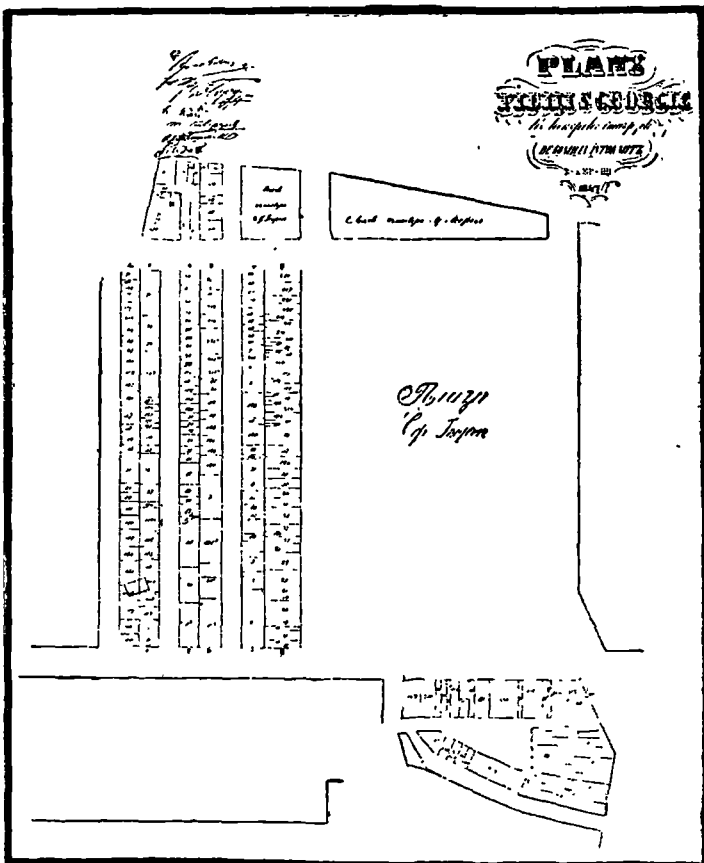


Fig. 891. Comassări după planul dela 1847 executat în cartierul Sf. Gheorghe din Bucureşti.

portantă, altfel circulaţia în loc să fie înlesnită, devine şi mai încurcată, şi mai expusă accidentelor.

A căuta creiarea de sisteme de reţele de căi de

www.dacoromanica.ro

comunicaţie artificiale pentru a rezolvi, pe cale de străpungeri de străzi, pentru *totdeauna* nevoile circulaţiei şi pentru orice sistem de transport, este cel puţin prezumţios şi îşi găseşte geneza în o insuficientă cunoaştere a problemelor dinamicei.

Comassările deşi au fost propuse, după câte am văzut, ca mijloc necesar în urbanotherapie, încă dela 1667 de către *Wren*, aplicarea lor legală şi metodică este însă de dată mult mai recentă.

In România găsim înrebuinţate comassările pentru prima oară în proetcele din 1847 pentru reconstrucţia cartierului Sf. Gheorghe din *Bucureşti*, ars în acel an (fig. 173 U. G.). Proectul, indicând şi situaţia anterioară, se vede în fig. 890; iar în fig. 891 se pot observa noile loturi creiate, care sunt prea mici, de aceia astăzi prezintă multe dezavantajii într'un oraş impotrant.

Comassarea este o măsură necesară şi din punct de vedere economic şi din cel estetic şi uneori chiar igienic, spre a se putea utiliza raţional terenurile de construcţie şi străzile. Comassările se reduc uneori la simple *rectificări* de limite (Grenzbereinigung) sau ladevărate *relotizări* care fac tabula rasa cu situaţia anterioară (remembrement, Umlegung).

Din nenorocire, principiul comassărei nu este dezvoltat prin legiuiri urbanistice în toate ţările, şi de aceia nu poate fi aplicat în mod curent pretutinderi, ci numai foarte rar, pe cale de bună învoială.

Am arătat totuşi că, în proecte de urbantherapie specialistul trebuie să găsească soluţiuni care să evite cât mai mult comassările chiar şi rectificările de limite, dasă este posibil. In fig 565. U. G. am indicat un exemplu practic.

www.dacoromanica.ro

Uneori însă comasările proprietăţilor sunt absolut necesare şi în cazul când blocurile (insulele) cer o ameliorare a formelor ori dimensiilor lor (a le spori sau micşora adâncimea ori lungimea, asu chiar a le da forme regulate). Recurgem în acest scop fie la alinieri importante cu rectificări de străzi, fie la străpungeri de noi străzi sau chiar la închiderea unora existente. Numeroase astfel de cazuri prevedeau planul Londrei proectat de *Wren*. De aceia acel plan *necesita*, pentru realizarea lui, aplicarea comassărilor.

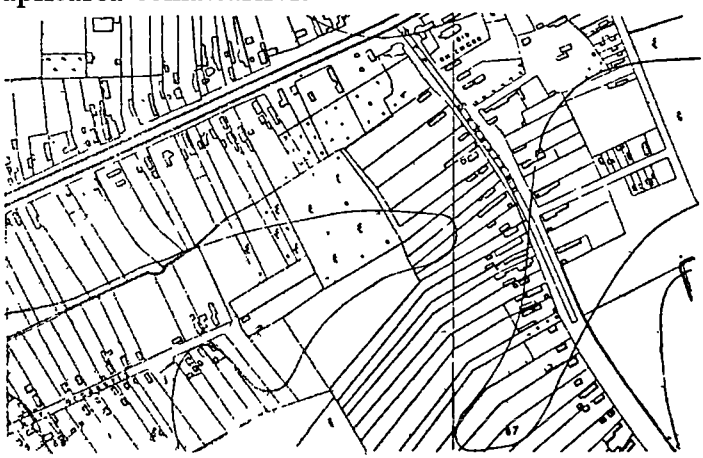


Fig. 892. Cartier periferic în Bucureşti care necesită comassări.

In fig. 892 dăm o situaţie nu prea veche a unei porţiuni de bloc periferic dintre str. Sebastian şi str. Broscăriei din *Bucureşti*, foarte potrivit spre a fi pus în valoare prin o lenicioasă comassare.

Metoda rectificărilor de limite (Grenzbereinigungsverfahren) se întrebuinţează mai des când, la aplicarea unor alinieri sau străpungeri, se nasc aşa zisele «*măşti*» în felul cum se vede în fig. 893.

www.dacoromanica.ro

Modificarea limitelor de proprietate şi comassările prin bună învoială sunt foarte dificil de realizat în practică, deşi teoretic par foarte lesnicioase. *J. Stübben* în «Durchführung von Städteerweite«rung mit besonderer Berücksichtigung der Eigen«tumverhältnissen» explică astfel greutăţile: «Une«ori nu se găseşte nici un înputernicit pentru a trata «asupra proprietăţii; altădată sunt mai mulţi pro«prietari din cari unii se află în Australia sau în «Jamaica, sau sunt mai mulţi moştenitori cari se «ceartă, şi altele ca acestea. Mai trebuie încă să se «cerceteze registrele de mutaţii de proprietăţi, spre

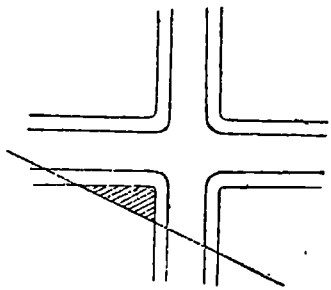


Fig. 893.

«a se lua şi consimţământul celor ce au drepturi de «hypotecă asupra proprietăţilor şi cu aceasta se pot «naşte noi greutăţi neprevăzute şi rezistenţe». Tot «*Stübben* mai adaogă: «mie îmi sunt cunoscute ca«zuri când tratativele au durat mai mult de 10 ani, «ca la urmă să se obţină o comassare pe jumătate «mulţumitoare». De aceia *Camillo Sitte* a fost un inamic declarat al acestor comassări şi cerea ca să se studieze până la epuizare mijloacele de a le evita şi deci de a găsi o altă soluţie avantajoasă ce ar duce la acelaş rezultat urbanistic. In genere recomandă să nu se întrebuinţeze sistemul cu străzi diagonale

www.dacoromanica.ro

(fig. 565, U. G.), căci ar da naştere la soluţii de comassări ca în fig. 894.

Pentru că procedeul de comassări prin bună învoială are un coeficient de folosinţă aşa de mic, s'a recurs atunci la ameliorările şi comassările forţate, adică legiferate.

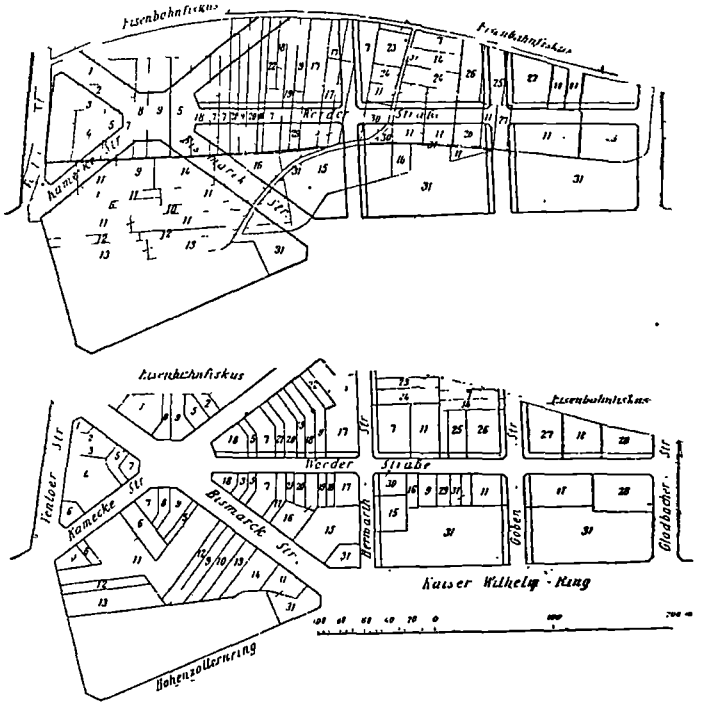


Fig. 894.

Există două astfel de procedee legale: a) prin legea comassărilor şi b) prin exproprierile pe zone.

a) *Legea comassărilor* o găsim pentru prima oară în *Zürich*, la 1893, prin aşa zisele metode «*Grenzbereinigungsverfahren*» şi «*Quartierplanverfah-*

www.dacoromanica.ro

ren»; asemenea în *Baden*, dela 1896, prin «Badische Ortstrassen Gesetz», şi mai ales la *Francfurt pe Main*, de la 1902, prin legea *Adickes*, numită «Gesetz der Umlegung von Grundstücken».

Am arătat în Urbanistica Generală, la capitolul legislaţiei, care ţări în ultimul timp au mai adoptat asemenea principii în legislaţia lor şi am dat chiar detali dezvoltătoare asupra legei *Vienei*.

Metoda rectificărei limitelor se întrebuinţează în Elveţia (Zürich) când loturile se află pe străzi existente, în cartiere construite aproape complect şi constă din regulele următoare.

Când loturile cad oblic faţă de alinierea stradei existente (fig. 546, U. G.) se caută a se corecta hotarele aşa ca ele să cadă perpendicular pe stradă, iar dacă prin această modificare o parcelă obţine o faţadă prea îngustă, în cât nu se mai poate construi pe ea în bune condiţii, atunci se ia fâşia necesară de la loturile vecine din dreapta sau stânga, sau din ambele părţi, dar numai atât cât este necesar, fără însă a deprecia valoarea loturilor vecine, şi se plăteşte de proprietarul favorizat valoarea acelor fâşii.

La fel se procedează şi cu loturile ce ar o adâncime prea mică măsurată de la stradă, dar atunci se ia fâşia necesară de la proprietatea din fund, afară de cazul că vecinul din fund nu este dispus a plăti el fâşia de la faţă, dinspre stradă, pentru a o comassa cu proprietatea lui.

Neînţelegerile se rezolvă fie pe cale administrativă, fie pe cale judiciară, ca în cazurile obişnuite de exproprier.

Metoda judiciară, adică *comasările pe cartiere*, se aplică la terenurile rău constructibile, în scopul de a obţine loturi regulate pentru construcţie. Pla-

www.dacoromanica.ro

urile nde comassare pot fi propuse şi de particulari, dar autoritatea comunală poate introduce în ele modificările ce găseşte necesare. In caz de neînţelegere, chiar un singur proprietar poate cere intervenţia autorităţei comunale spre a întocmi planul de comassare. Dacă autoritatea a început proiectul de aliniere şi comasare al cartierului, atunci poate refuza orice autorizaţie de construcţie până ce există un astfel de plan aprobat. Prin asemenea planuri pe cartiere se pot modifica limitele proprietăţilor şi chiar reface cu totul lotizarea unui bloc. Când noua parcelare nu restitue proprietarilor echivalentul vechilor proprietăţi, diferenţele se complectează în bani. Parcelele neconstructibile, adică cele cu faţade mici sau cele cu adâncimi prea mici, pot fi expropriate cu bani, *plata făcându-se posterior luărei în posesie a terenului, dacă terenul nu e parcelabil.* Executarea planului nou de comassare pe teren incumbă proprietarilor interesaţi, şi se poate face şi de comună dacă costul lucrărei a fost vărsat de cei ce a cerut întocmirea planului de comasare.

In *sistemul Adickes* procedura este bazată tot pe principiul juridic al utilităţei publice, dar grădinile pentru şcoli de pomicultură, parcurile, pot f scoase din planul de comassare. Comassarea poate fi cerută sau de autoritatea comunală, sau de cel puţin jumătate din numărul proprietarilor, dacă aceştia posedă mai mult de jumătate din terenul de comassat.

Străzile şi terenul pentru piete se vor lua gratuit şi anticipat din întreaga suprafaţă şi vor trece în posesia oraşului, dar numai partea care nu întrece 30% din suprafaţa totală, plusul eventual urmând a fi plătit proprietarilor. Restul terenului se divizează

www.dacoromanica.ro

în loturi constructibile, care se împart proprietarilor în proporţia suprafeţelor ce au posedat anterior. Valoarea terenului ce se cuvine proprietarului după noul plan trebuie să fie cel puţin egală cu cea pe care o avea anterior comassărei, căci în caz contrar, diferenţa în minus se va plăti în bani. In calcul vor intra cu valorile lor clădirile, grădinile, etc.

Sistemele acestea au următoarele avantaje:

— împiedică construirea neeconomică, aşa că viitorii locuitori ai caselor vor fi feriţi de locuinţe improprii şi scumpe;

— se înbunătăţeşte posesia fiecărui proprietar;

— stradele rău configurate se înlătură, obţinându-se strade continue;

— circulaţia este înlesnită într'un scurt timp, iar construirea oraşului progresează;

— se înmulţeşte numărul parcelelor gata a primi construcţii şi terenul este astfel mai puţin speculat, deci se eftineşte locuinţa.

Deşi astfel de commassări sau rectificări parţiale de hotare sunt foarte necesare şi în oraşele României, totuşi «Legea Administraţiei Locale» şi aceia a Municipiului Bucureşti din 1929, abia menţionează dreptul de comassare prin planul de sistematizare, şi nu dă nici un detaliu, ceeace face comassarea inoperantă.

In *Bucureşti* administraţia comunală a încercat unele comassări sau rectificări la proprietăţile particulare şi chiar la terenuri de ale autorităţilor, prin bună învoială, însă aproape totdeauna fără succes.

Numai la fâşiile mici de teren din faţa proprietăţilor, pe cari comuna le cedează pentru aplicarea planului de aliniere ale străzilor, găsim unele

www.dacoromanica.ro

realizări de mici rectificări de limite, dar şi în aceste cazuri foarte adesea nesatisfăcătoare.

De aceia în starea actuală a legislaţiei, suntem de părere că este de preferit a se alege acele traseuri de străzi care taie în modul cel mai avantajos limitele existente ale proprietăţilor, fără a fi nevoie de a se recurge la schimbări de teren între proprietăţi.

Fig. 895. Expropriere pe zone la Bruxelles.

In Franţa, din punct de vedere legislativ, comasarea nu se află la un stadiu prea înaintat. Este legiferată numai pentru comunele rurale. Pentru oraşe s'a legiferat numai în colonii (de ex. Maroc), unde s'a aplicat cu bune rezultate.

b) *Prin exprorierile pe zone* se pot realiza iarăşi ameliorări de loturi sau comassări avantajoase. Procedeul este însă costisitor, căci comuna trebuie să achiziţioneze, plătind în numerar, proprietăţile spre a le comassa ca să le revindă apoi în loturi construibile. De aceia procedeul acesta nu se utilizează de cât la deschiderea unor artere importante

www.dacoromanica.ro

în zonele construite, unde o comassare nu s'ar putea face de cât prin dărămarea aproape complectă a construcţiilor, cu care ocazie s'ar realiza şi o operă de asanare şi înfrumuseţare, iar din revinderea loturilor s'ar putea scoate cel puţin cheltuelile.

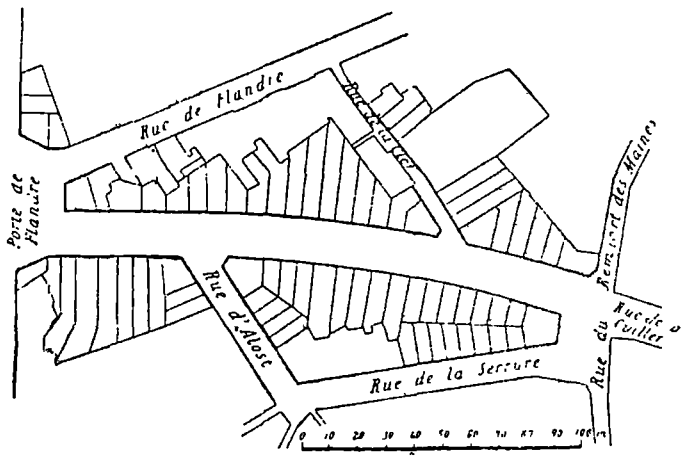


Fig. 896. Aplicarea comassărilor prin expropriere pe zone la Bruxelles.

Acest sistem a fost întrebuinţat în Belgia, de ex. la *Bruxelles* în cartierul *Port de Flandre* (fig. 895 şi fig. 896 reprezintă situaţia exproprierilor pe zone şi aceia după lotizarea prin comassare).

La *Budapesta* (fig. 897), la *Neapoli* (fig. 898), exproprierea pe zone a fost de asemenea utilizată, în ultimul oraş pentru combaterea holerei, care în 1884, în cartierele insalubre a făcut mari ravagii.

In Italia, Olanda, Anglia, Japonia, asemenea este legiferată exproprierea pe zone (paragraf. 34 U. G.). In *Londra* s'au asanat multe cartiere prin comassări, după exproprierea pe zone, ca la Holborn Viaduct (fig. 885).

www.dacoromanica.ro

La *Bucureşti* s'a propus, printr'un plan foarte recent, dar insuficient studiat, pentru prelungirea

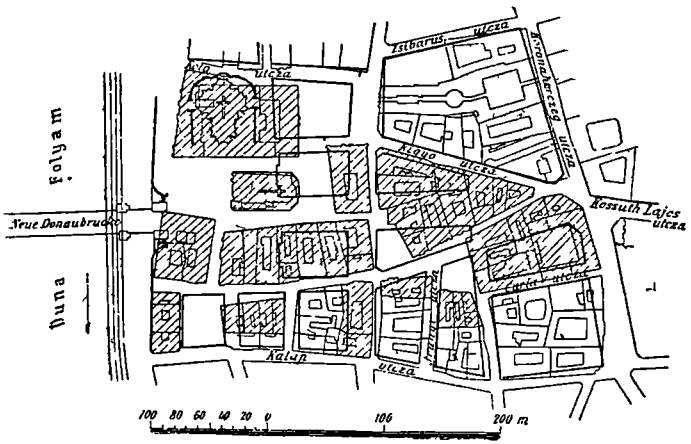


Fig. 897. Exproprieri pe zone la Budapesta.

B-dului Brătianu prin centrul comercial al oraşului, ca două fâşii de lăţime constantă de câte 30 m.

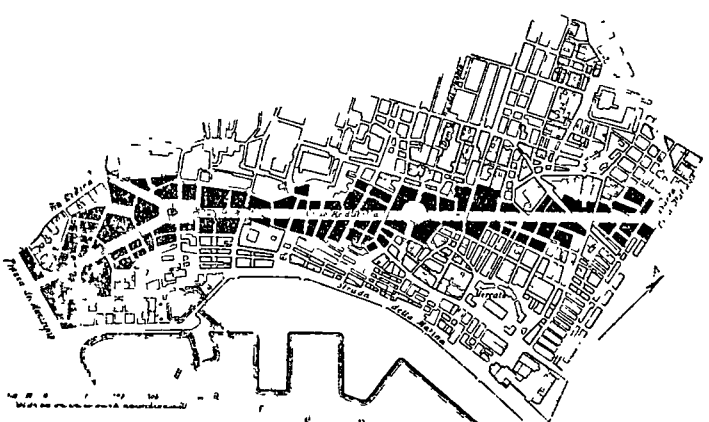


Fig. 898. Exproprieri pe zone la Napoli.

pe cele două laturi ale bulevardului, să fie expropriate în plus, peste o lăţime de 50 m. circulabil,

www.dacoromanica.ro

spre a se aplica exproprierea pe zone, fără a se observa că proprietăţile nu urmăresc acele linii ideale schematice trasate pe plan şi ignorând că, în acest caz, odată cu exproprierea pe zone, cum am arătat, trebuie studiat şi planul comassărei şi relotizărei. Aceasta este încă o dovadă că lucrările urbanistice sunt delicate, şi nu pot fi proectate şi nici executate de diletanţi. Mulţi nu au alte studii urbanistice de cât acele pe care singuri şi le acordă prin gazete, şi cred ei că astfel pot deveni «mari urbanişti». Sistemul este, desigur, comercial, dar valuta, deşi comerciabilă, are «curs forţat», valabil numai «în interior».

Pe scurt, în direcţia comassărilor şi ameliorărilor loturilor este un câmp larg de activitate pentru progresul urbanistic al unei ţări, şi e regretabil că acestor chestiuni nu li se dă în România nici pe departe atenţia ce merită.

Asanările intervin în principal mai totdeauna în urbantherapie, dar mai ales în oraşele vechi, unde terenul a fost exploatat până la refuz, unde curţile au fost desfiinţate prin construirea lor, unde casele nu au mai fost întreţinute, ci s'a căutat numai să producă venituri, indiferent cum.

Prin urmare nu vom înţelege prin aceste asanări lucrările edilitare ce se execută în orice aglomeraţie, ci numai acele de ordin constructiv, spre a se pune locuinţa în condiţii igienice, adică să aibă soare, să fie ventilate, să păstreze un spaţiu liber minimal în jurul ei. Aceste condiţii de asanare corespund, după cum am văzut, şi celor de urbanotherapie militară.

In evoluţia urbanotherapiei am menţionat încercări de astfel de asanări încă din timpul Imperiului

www.dacoromanica.ro

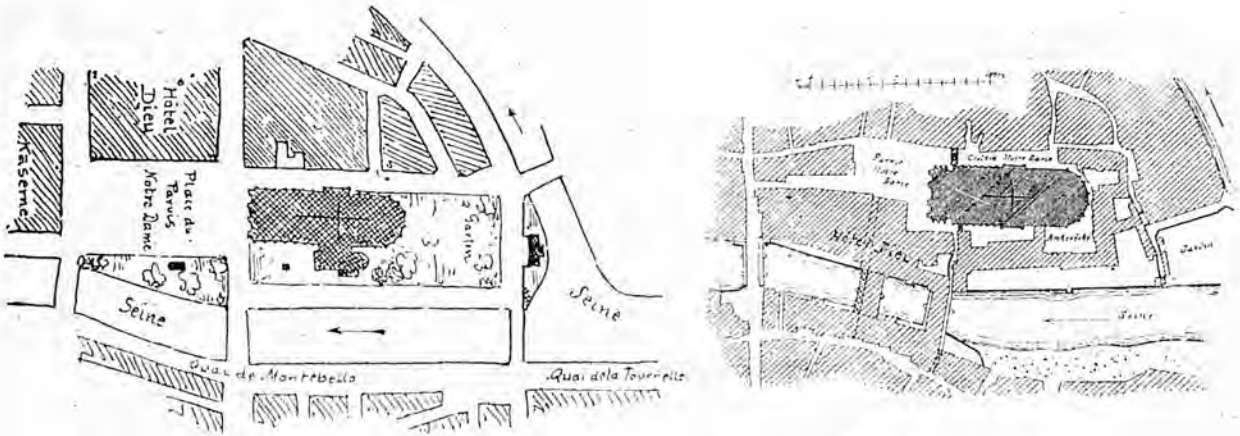


Fig. 899. Asanare în jurul catedralei Notre Dame (Paris).

www.dacoromanica.ro

Roman, până la lucrările lui Napoleon III la *Paris*. Una din cea mai importantă s'a făcut la Paris în jurul catedralei Notre Dame, care era înăbuşită de cele mai mizerabile adăposturi şi s'au creiat două pieţe: o grădină şi *Place du Parvis* (fig. 899).

Fig. 900. Mai multe familii au bucătările ingrămădite în acelaş coridor din Königsberg.

De atunci încoace o serie de legi în toate ţările au dat dreptul autorităţilor sanitare ca, pe baza unor *cazieri de insalubritate* să ia măsuri de asanare împotriva unor astfel de imobile. In Ger-

www.dacoromanica.ro

mania se duce o mare luptă contra exploatării neomenoase a populaţiei îndesate în locuinţe de mizerie. In fig. 900 se vede cum într'un coridor din *Königsberg* sunt amestecate bucătăriile a 4 familii; iar în fig. 901 dormitorul unei întregi familii

Fig. 901. Dormitorul unei întregi familii în o mansarda din Senftenberg.

din *Senftenberg*. Deşi constituţia celor mai multe ţări dă dreptul chiar la expropriere pentru motive de salubritate, totuşi nu se face prea des uz de acest drept. Inconvenientele întâlnite în practică au făcut ca la congresul urbanistic de la *Berlin* [1]) din 1931

1) *C. Sfinţescu:* Al XIII congres internaţional de urbanism şi a VI expoziţie internaţională urbanistică (Berlin, 1931).

www.dacoromanica.ro

să se ceară în mod unanim o legislaţie specială pen-

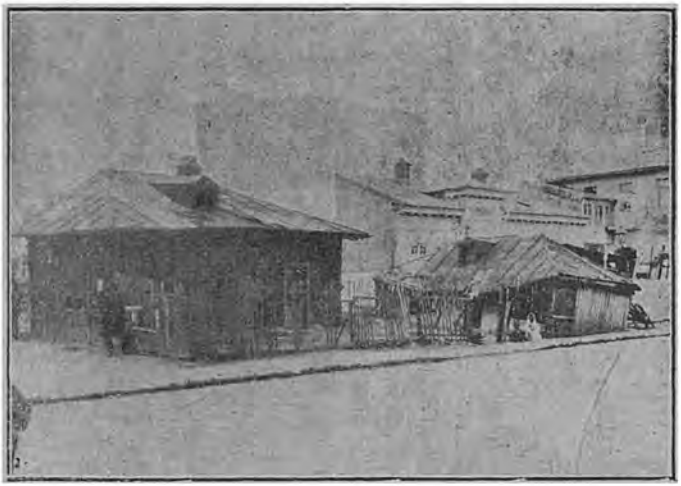


Fig 902. Locuinţe insalubre în cartier relativ central din Bucureşti.

tru asanarea locuinţelor, combinată cu comassările şi cu exproprierile pe zone.

Fig. 903. Locuinţe insalubre improvizate din magazii în Bucureşti.

www.dacoromanica.ro

Astfel de măsuri legislative însă, nu au dat naştere la realizări prea importante, ci, numai în caz de calamităţi, ca la *Napoli* după 1884, ele au contribuit la exproprierea pe zone a unui întreg cartier; în genere însă, mai pretutindeni acţiunea s'a mărginit la dărămarea sporadică a unui număr

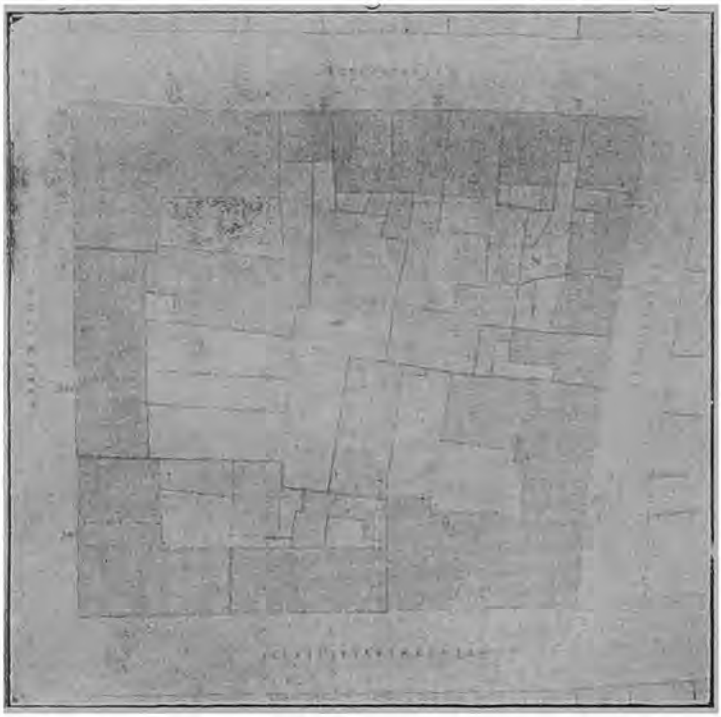


Fig. 904. Starea unui bloc din Braunschweig, înainte de asanare.

foarte restrâns de locuinţe insalubre, cu toate că diagramele, de ex. cea a repartiţiei morţilor de tuberculoză la *Bucureşti* (fig. 285 şi fig. 286 U. G.) arătau că întregi cartiere trebuiau asanate pe calea reconstrucţiei. In acest oraş mai există încă foarte

www.dacoromanica.ro

multe locuinţe insalubre de felul celor din fig. 902 sau fig. 903, chiar în centrul oraşului. Ce operă de asanare ar fi de realizat în Bucureşti!

Un sistem mai economic şi mai practic de asanare, constituind un mare progres faţă de învechitele

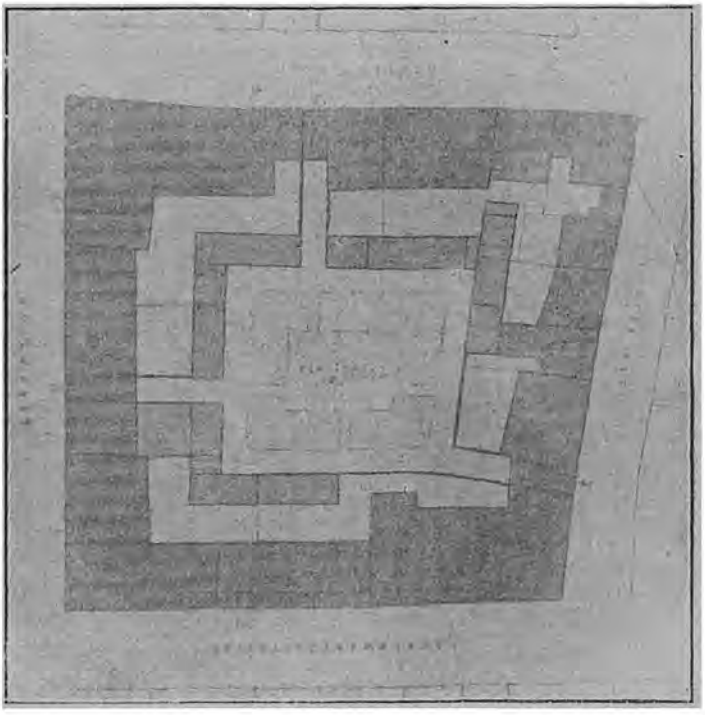


Fig. 905. Blocul din Braunschweig asanat în interior.

metode, este cel care s'a aplicat în oraşul *Braunschweig*. In acest oraş, cu aspect tipic medieval, unde în centru construcţiile sunt foarte înghesuite, încăperile au fost subdivizate, iar suprapopularea şi promiscuitatea fără aeraţie şi lumină, a devenit inimaginabilă (fig. 904). Procedeul de asanare, numit

www.dacoromanica.ro

şi al *luminării marginale*, are la bază *rărirea locuinţelor pe blocuri*, şi anume păstrând clădirile numai cele din spre stradă şi dărâmând pe cele din interior, spre a spori curţile şi a le aerisi (fig. 905).

Fig. 906. Strada îngustă într'un cartier insalubru din Neisse (Germania

Este însă foarte adevărat că uneori nu se poate face asanare fără lărgirea străzei. Fig. 906 este edificatoare, şi reprezintă o stradă din *Neisse*.

Sistmul de asanare din Braunschweig a fost adoptat hotărât din 1926 de oraşul *Kassel*, unde municipalitatea a proectat asanarea cartierului central, ca în fig. 907, transformând starea actuală ce se vede în fig. 908. chiar artere noi de circulatie se des-

www.dacoromanica.ro

chid prin această metodă, precum cea indicată cu literile DE în fig. 908. Dacă interiorului blocurilor li s'ar fi dat şi ventilaţii laterale, prin unele spărturi în fronturile străzilor, această metodă de asanare ar fi şi cea mai economică therapeutică de urbanism militar, spre deosebire de cea propusă de Lt. Colonel *Roată* la *Bucureşti* (fig. 881) care este aşa de costisitoare că poate fi considerată utopică. Această metodă a «luminărei marginale» cere ca regulamen-

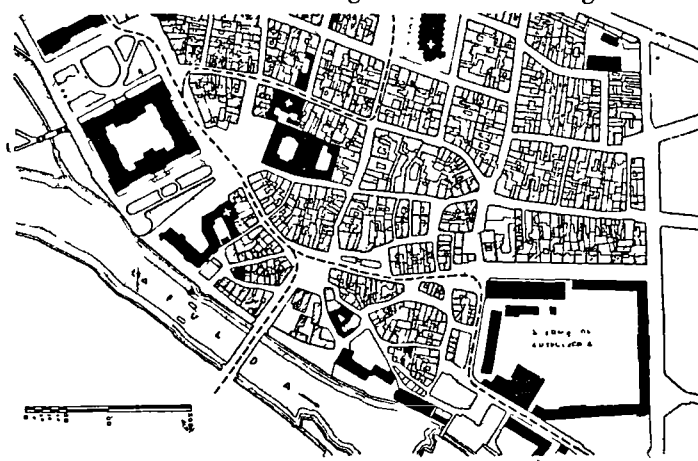


Fig. 907. Cartier central insalubru din Kassel (Germania) în starea actuală.

tul de construcţie să prevadă să nu se construiască cu înălţimea admisă spre stradă, de cât pe 13 m. adâncime a blocului, iar de la o adâncime de 13 m. la 25 m. să fie admise numai construcţii cu parter; dincolo de 25 m. nu se mai admite nici-o construcţie. La *Bucureşti* regulamentul prescrie tocmai pe dos: mai înalt dacă se retrage clădirea din stradă şi se încurajează prin avantagii constructive clădirile ce fug dincolo de 15 m. de la stradă! Această metodă de asanare, o adevărată therapeutică generală, este şi

www.dacoromanica.ro

foarte economică, de oarece clădirile din interiorul blocurilor sunt de o valoare cu totul redusă. La *Kassel* clădirile frontale (de la stradă) ale unui bloc costau cam 22 milioane lei, pe când cele de dărâ-

Fig. 908. Proectul asanarei prin metoda „luminărei marginale" a unui cartier din Kassel (cel din fig. 907).

mat prin o astfel de asanare, numai 2 milioane lei. Deci metoda este de 10 ori mai eftină şi nu mutilează oraşul.

Se cere pentru aplicarea acestei metode, o lege specială care să-i asigure rapiditatea şi economia.

In Germania s'a propus o astfel de lege, care prevede tot felul de cazuri de asanări, şi dreptul la despăgubire numai pe baza valoarei reale locative şi a unei exploatări umane. După ce comuna asanează imobilul, înscrie plusvaluta creiată, prin o ipotecă ce nu întrece 15% din plusvalută şi pe care proprietarul o plăteşte în 25 ani cu 4%. Bineînţeles comuna face toate cheltuelile cu restaurarea clădirii spre a suporta dărămări parţiale.

www.dacoromanica.ro

Poliţia circulaţiei. Când ne-am ocupat de problemele circulaţiei în Urbanistica Generală, am stăruit la paragr. 24 şi asupra poliţiei circulaţiei, ca la o problemă generală urbanistică. Am arătat cu acea ocazie câmpul de acţiune a poliţiei circulaţiei, în deosebi atunci când apare congestiunea căilor de comunicaţie, şi deci când apare necesar un *control* al circulaţiei. De astă dată vom da câteva relaţiuni asupra utilizării poliţiei circulaţiei ca mijloc therapeutic de ameliorare şi de adaptare a unui oraş la o nouă situaţie.

O poliţie a circulaţiei trebuie să studieze în prealabil din punctul de vedere al *funcţionărei:* intensitatea circulaţiei, ansamblul circulaţiei, felul circulaţiei, situaţia liberei circulaţii sau a circulaţiei ordonate, direcţiile de circulaţie. posibilităţile de vedere liberă în circulaţie, iuţeala de circulaţie; iar din punctul de vedere al *construcţiei:* orizontul de vedere, parcursul vehiculelor, adaptarea instalaţiei la nevoi, capacitatea circulatorie a străzei.

Factorii cari determină măsurile poliţieneşti sunt, după *Haussmann*, în deosebi: *unghiul de încrucişere, felul circulaţiei* (coeficientul de circulaţie), *coeficientul spaţial de frânare.*

Studii amănunţite au arătat că influenţa cea mai mare asupra soluţiei de ales o are coeficientul de circulaţie, pe când ceilalţi doi factori au o influenţă mai mult de apreciere pentru cazuri speciale de funcţionare a soluţiei date.

Aici se mai cuvine a ne ocupa de organizarea circulaţiei prin *semnalizări*, şi anume mai întâi de influenţa semnalizărilor asupra debitului circulatoriu al unei străzi. Reamintim că la histologia străzei (pag. 991, U. G.) am dat formulele indicând

www.dacoromanica.ro

influenţa procentuală a întreruperei circulaţiei asupra debitului şi atragem atenţia că formula dată pentru acea influenţă la începeniri din cauza obstacolelor, adică:

$$X\% = \frac{3600 - n.\tau. \frac{\Delta v}{v}}{3600} \times 100$$

este valabilă şi pentru a arăta influenţa unei semnalizări optice sau acustice, dar suferă modificări, după cum semnalizarea este după sistemul *progresiv* sau după cel *sincronic* sau cel *combinat* (U. G. pag. 407).

In sistemul *progresiv* (coordonat) semnalele optice schimbă luminile (oprire, atenţie, liber) la intervale potrivite după iuţeala medie a vehiculelor, spre a se elimina turburările şi deci întârzierile provenite la trecerea vehiculelor pe la punctul semnalizat, rămânând astfel acestea limitate numai la cele ale vehiculelor în momentul când afluiază la acel punct, astfel că debitul încrucişerei este atunci *independent de numărul străzilor ce se întâlnesc acolo.* Sistemul are inconvenientul că această proprietate e valabilă numai pentru curgeri pe un singur şir de vehicule, astfel că sistemul nu este aplicabil de cât în cazuri speciale. Trebuie să se indice pe tabele în apropierea semnalelor, care este iuţeala medie cu care să se circule spre a corespunde schimbărei colorilor.

Sistemul *sincronic* face ca să se uniformizeze circulaţia pe toate străzile, adică la un moment dat, toate semnalizatoarele indică aceiaş coloare. Am arătat că acest sistem este mult practicat în oraşele mari din Statele Unite, dar în altele s'a părăsit, de ex. *Washington* (U. G. pag. 407).

www.dacoromanica.ro

Scopul urmărit cu acest sistem era ca să imprime o mişcare repede curentului de circulaţie cum şi o siguranţă corespunzătoare, ceeace nu e cazul la sistemul progresiv (coordonat). Sistemul cere însă intervale mai mari de timp între schimbările luminilor şi atunci avantajul ca debit scade. Dar dacă pe direcţia principală circulaţia e mult mai mare ca pe cea transversală, atunci pentru strada principală sistemul e avantajos, căci se reduce pentru ea la minimum timpul de întrerupere. De aceia mai des este întrebuinţat sistemul progresiv, care avantajează pe pietoni.

Sistemul *combinat*, adică la o încrucişere se aplică sistemul progresiv, dar sincronic cu acel semnal se schimbă şi câteva din vecinătatea lui, adică în felul cum am propus pentru semnalul din Calea Victoriei colţ cu B-dul Elisabeta din *Bucureşti*, şi unele vecine tot de pe bulevard. O condiţie de aplicare însă este ca distanţa între încrucişerile vecine să fie cât mai egalizată. Sistemul e des întrebuinţat la *Berlin*, unde aproape 85% din vehicule îşi adaptează mersul cu durata sincronică a grupului de semnalizare.

Sistemul, unul sau altul, nu se adoptă de cât după încercări, fiindcă variază foarte mult condiţiile de la stradă la stradă.

Din cele arătate până aci rezultă că, în urbanotherapia relativă circulaţiei sunt de preferit soluţiunile simple şi regulate în raport cu readaptarea iuţelei de circulaţie, dar aceasta nu înseamnă să recurgem la tipizări.

Metodele de înbunătăţire a circulaţiei constau în: *canalizarea circulaţiei pe altă direcţie* (U. G. pag. 395—399), *stabilirea străzilor pentru tramvaie sau*

www.dacoromanica.ro

transporturi în comun, măsuri de interdicție, și în fine, străpungeri de noi străzi, cu care ne-am ocupat.

Este de observat aci că, atunci când se fac lărgiri sau străpungeri de străzi, trebue odată cu acestea studiate amănunțit înbunătățirile de adus la încrucișeri.

Mijloacele de realizare care trebuesc examinate în urbanotherapie sunt acele *juridice, financiare, administrative* și chiar *politice,* atât cele existente, cât și cele ce pot fi creiate, de aceleași categorii. Este recomandabil ca asupra celor ce pot fi creiate să se statueze cu *anticipație,* și să se ofere măcar unele măsuri de realizare, pentru ca urbanistul să nu fie pus în situația analoagă arhitectului căruia i se comandă de iluzioniști planuri de castele pentru a căror realizare știu prea bine că nici pe departe nu au mijloacele necesare, sau care procedează ca cu clientul de o sgârcenie cu faimă, pentru ca apoi să regrete amândoi de a nu fi realizat o operă mai corespunzătoare și nevoilor și mijloacelor. Căci desigur, foarte rar în viața orașelor și chiar a popoarelor apar situațiuni favorabile ca acelea ale Parisului în 1852, care au ajutat opera lui *Haussmann.* Sunt extrem de numeroase proectele urbanistice care nici măcar nu au fost puse în aplicare, și prea numeroase cele ce au fost începute în diferite orașe ale lumei, și apoi părăsite, nu atât din cauza insuficienței lor, ci mai ales din cauza lipsei mijloacelor de înfăptuire fie juridce, fie financiare, fie administrative. A nesocoti aceste realități în mod conștient desigur că este condamnabil; a le ignora este tot atât de trist pentru soarta unui oraș.

Am arătat, la capitolul legislației în Urbanistica

www.dacoromanica.ro

Generală, în ce constă *mijloacele juridice* şi care este stadiul acelor mijloace în diferite ţări civilizate; şi că, la baza acelor mijloace stă ideia dreptului de proprietate ca funcţie socială. Nu trebuie însă confundată ideia de funcţie socială cu ideia de eliminare a despăgubirilor, căci atunci ar trebui să răsturnăm toată educaţia civică a societăţei gen european actual, care înţelege că colectivitatea pentru a trăi trebuie să ajute individul, iar nu să-l distrugă; care înţelege că un sacrificiu mai uşor poate fi suportat de o colectivitate, prin repartizarea lui. de cât dacă este restrâns pe seama câtorva indivizi. Pe de altă parte colectivitatea are toate mijloacele să oprească pe individ a se pune în calea intereselor colective sau să profite în mod nejustificat de urgenţa acelor interese. De aceia în ţările civilizate bine organizate se pune multă cumpătare în aplicara principiului de *recuperare a plusvalutei de către* colectivitate, sau a principiului de *restricţie la dreptul de proprietate.* Căci acolo unde se aplică plusvaluta. aceasta nu se va percepe de cât în parte şi în momentul când se realizează de proprietar; dar mai ales este foarte detailat regulamentată procedura, care nu lasă câmpul liber arbitrariului. Iar în ţările unde s'a introdus *restricţia plăţei indemnizaţiei exproprierei. altfel de cât prealabilă,* cazurile sunt clar precizate în lege şi în nici un caz *posesia nu este ridicată înainte de plata integrală şi justă a daunei stabilite să fie efectuată, restricţia existând numai pe un anumit termen, pentru anumite folosinţe, dar şi cu anumite sancţiuni pentru autoritatea care nu respectă termenul fixat de lege.*

După câte vedem concepţia juridică a urbanotherapiei actuale este *reciprocitatea.* singurul ra-

www.dacoromanica.ro

port care respectă dreptatea, deci armonia şi progresul.

Mijloacele *financiare* trebuesc stabilite prin pro-

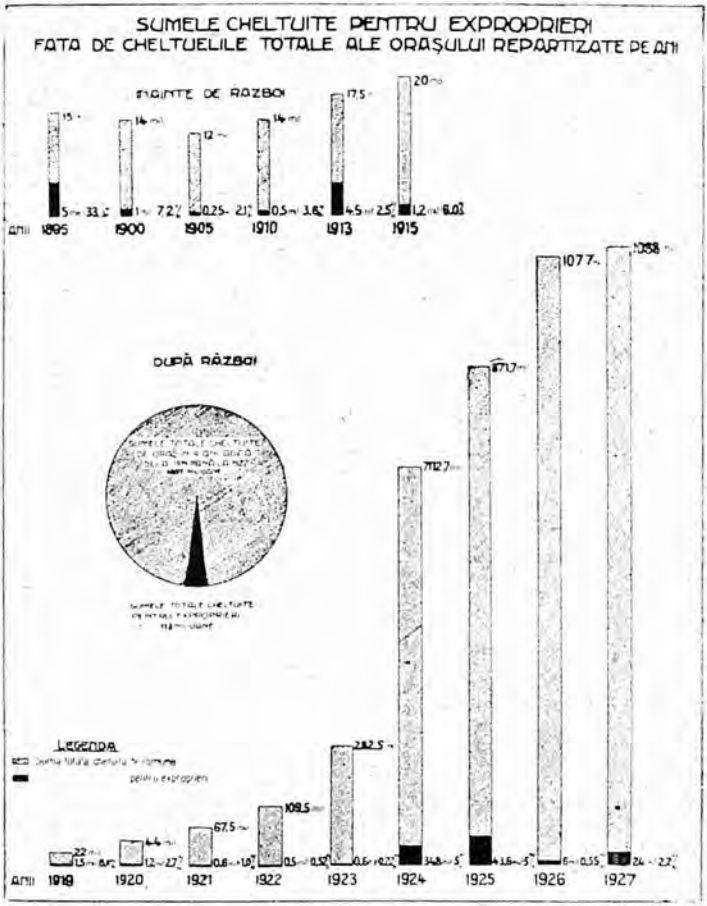


Fig. 909.

grame care să fie respectate prin bugetele ordinare sau măcar cele extraordinare. Aceste programe financiare să fie proporţionate cu lucrările de prevă-

www.dacoromanica.ro

zut în planul urbanistic şi cu timpul lui de realizare. Am văzut ce efort a făcut Parisul şi Franţa spre a realiza proectul lui Napoleon III. Este inadmisibil, de exemplu, ca un oraş ca *Bucureşti*, cu atâtea probleme urbanistice nesoluţionate să sacrifice în timp de 9 ani, adică între 1910 şi 1927 numai o medie de 3% din veniturile sale bugetare, şi ca în anul de maximum de sacrificiu, acel procent să nu întreacă 5%; pe când în anul 1895, când ţara avea mult mai puţine pretenţii şi acest oraş avea mult mai puţine nevoi urbanistice, acest procent al sacrificiilor s'a ridicat la 33% din venituri (a se vedea diagramele din fig. 909). In astfel de cazuri îi trebuie desigur mult curaj cuiva ca să condamne chiar proiectul cel mai timid, cel mai economic, cel mai ponderat de therapeutică urbană, dacă cei chemaţi a-l înfăptui nu se gândesc serios, sau nu găsesc mijloacele serioase de realizare. Urbanistul nu cunoaşte magii ca să pună în acţiune oameni! Un anumit plan cere un anumit fel de aplicare, şi dacă această condiţie nu e îndeplinită, nu este de vină proectatorul. De aceia în tecnică este o regulă prea cunoscută, aceia că proectantul să fie şi executorul ideilor lui. Dar din nenorocire această regulă nu este destul de cunoscută, şi mai ales nu este aplicată chiar când se cunoaşte. Şi tocmai aici stă cheia mijloacelor *administrative*, căci acestea sunt cele de execuţie, unde condiţiile de unitate, competenţă, energie, continuitate, conştiinciozitate sunt esenţiale. Nu cu oricine şi oricum se pot îndeplini aceste condiţii, după cum mierea nu poate fi făcută de orice insectă. Dar câţi nu se înşeală luând viespea drept albină şi parafina drept ceară? In urbanism însă, din nenorocire, nu cel ce se înşeală şi plăteşte.

www.dacoromanica.ro

Mijloacele *politice* sunt acele ce asigură continuitatea lucrărilor prin sprijinul guvernelor care se succedează la operile de interes social şi naţional. De aceia credem că oamenii politici sunt datori să-şi însuşească cunoştinţele urbanistice spre a putea, ca cunoscători, să cadă de acord asupra unui program urbanistic de valoare reală, adică în adevăr de utilitate socială şi **executabil.**

53. Aplicaţiuni frecvente ale urbanotherapiei.

Ca aplicaţiuni frecvente ale urbanotherapiei vom examina cazurile ce se prezintă adesea în România şi chiar în alte ţări, precum: a) amenajarea localităţilor *balneare, climaterice sau sportive şi chiar arheologice;* b) planurile de amenajare a oraşelor *mijlocii şi mici;* c) planurile de amenajare a *oraşelor vechi şi istorice,* în deosebi pentru *cartierele istorice;* d) amenajarea *satelor sau coloniilor agricole* suburbane, în fine e) planurile de amenajare ale *oraşelor mari şi foarte mari.*

Desigur ne vom mărgini numai la indicaţiuni generale asupra metodei care caracterizează aceste cazuri speciale.

a) **Amenajarea localităţilor balneare, climaterice, sportive,** etc. Astfel de localităţi pot prezenta o mare variaţiune. Unele pot fi pur balneare, altele hidrominerale; pot fi climaterice numai de agrement sau pot fi climaterice estivale, altele hivernale; altele pot fi de agrement pentru pitorescul lor şi altele pot prezenta interes din punct de vedere arheologic sau artistic.

Caracteristica comună a acestor localităţi este că au o mare variaţie în numărul populaţiei la un mo-

www.dacoromanica.ro

ment dat, şi anume variaţii periodice; apoi, populaţia flotantă este în genere bine situată, deci cu pretenţiuni mai accentuate din punct de vedere estetic şi igienic.

Legea franceză pentru amenajarea oraşelor, din 14 Martie 1919, impune alcătuirea planurilor de amenajare pentru toate astfel de aglomeraţiuni.

In România, prevederile legale de ordin «balneo-climateric» extrase din *legea de organizare a Ministerului Sănătăţei Publice* din 23 Martie 1926, şi din regulamentul instituţiilor hidro-minerale şi climaterice, ca aplicare la *legea minelor*, cuprind câteva prescripţii relative la planurile de sistematizare a unor asemenea staţiuni.

Astfel art. 27 alin. 3 din prima lege menţionată, găsim că prevede un *birou tecnic* care să se ocupe «cu cadastrul, cu planurile de situaţie şi cu cele de «sistematizare ale staţiunilor statului şi ale staţiuni«lor particulare, cu terenurile balneo-climaterice ale «statului şi cu cele declarate de utilitate publică, ca «fiind de interes deosebit pentru sănătatea publică, «cu amenajerile şi lucrările în staţiuni». Apoi la art. 100 (76) ultimul aliniat: ...«sunt de asemenea au«torizate a lotiza şi vinde în aceleaşi condiţiuni te«renurile lor din staţiuni *după un plan aprobat* de «Ministerul Sănătăţei şi Ocrotirilor Sociale, în ra«port cu *planul general de sistematizare al sta«ţiunei*»...

«Terenurile necesare pentru parcuri şi instalaţii «de utilitate publică, balneară ori climaterică *vor «putea fi expropriate* în folosul comunelor cu sta«ţiuni»...

Iar în regulamentul sus menţionat se prescrie la art. 9:

www.dacoromanica.ro

«Pentru ca o instituţiune să poată fi *declarată ca* «*făcând parte din clasa staţiunilor balneare ori cli-* «*materice* solicitatorii vor prezenta următoarele «acte:

a) Numele, domiciliul, profesia şi naţionalitatea «solicitatorilor cari vor prezenta actele de pro- «prietate;

«b) Un plan de situaţie a staţiunei proectate, cu «cote de nivel;

«c) *Un plan de sistematizare*, cu aplicarea pro- «gramului de organizare asupra planului de situa- «ţie, cuprinzând înfrumuseţarea staţiunei şi edilita- «tea (drumuri, trotoare, canaluri, apă potabilă, lu- «mină, etc.; iar la art. 12 alin. b găsim că se cere:

«Un *plan de protecţie a pădurilor*, necesar pentru «punerea în valoare a staţiunei, pentru care, după «aprobarea lui de Ministerul Sănătăţei, se va inter- «veni la Ministerul Domeniilor ca să-l aibă în ve- «dere la decizia sa asupra amenajerei acelor păduri, «conform art. 69 din legea sanitară (art. 92 din le- «gea de la 23 Martie 1926).

Din cele de mai sus rezultă, din punct de vedere urbanistic, că pentru staţiunile balneo-climaterice se prescriu: 1) planuri de sistematizare; 2) dreptul de expropriere pentru parcuri, etc. 3) o servitute asupra pădurilor şi plantaţiilor.

Am arătat însă dela început, că nu numai staţiunile balneo-climaterice intră în această clasă şi deci au nevoie de planuri urbanistice, dar şi cele pitoreşti ,arheologice, sportive, etc. şi deci legea românească trebuia să fie complectată. In adevăr în art. 115 din legea organizărei *administraţiei locale* din 1929 se introduc şi aceste cazuri în cel general, printre care se cere obligatoriu întocmirea planului de sistematizare în 10 ani.

www.dacoromanica.ro

Această lege dă şi mai puţine indicaţiuni urbanistice decât cele ce erau indicate asupra planurilor de amenajare pentru astfel de localităţi, s'ar putea chiar crede că anulează unele din dispoziţiile anterioare stabilite prin legile sus arătate.

Toate aceste staţiuni au următoarele puncte comune, în ce priveşte condiţiile pe care recomandăm să le îndeplinească planul lor de amenajare:

a) Să caute a înmulţi cât mai mult plantaţiunile (arbori) atât în interiorul staţiunei, cât şi pe o zonă cât mai intensă (cel puţin cât se vede cu ochiul) în jurul staţiunei. Prin urmare să se aplice larg *servitutea plantaţiunilor*, mai ales pe nişte zone de protecţie a izvoarelor (la staţiunile hidrominerale).

In parcuri se vor prevede terenuri pentru golf, tenis, rugby şi foot-bal, călărie, tir de porumbei, pescuit, stranduri şi basine de înnot, etc.

b) Să excludă aproape complect industriile din localitate păstrând numai pe cele strict necesare funcţionărei staţiunei.

c) Să dea cea mai mare atenţiune obiectivelor estetice şi să indice soluţiuni.

d) Să dea o deosebită importanţă lucrărilor edilitare (sanitare) chiar dacă ar trebui făcute sacrificii importante.

e) Planul să prevadă formarea unui «*centru de exploatare*» prin analogie cu «*centrul civic*» din planurile altor feluri de aglomeraţiuni.

f) Să evite a dezvolta staţiunea în mijlocul sau în directa continuitate a aglomeraţiunilor vechi existente, căci aceasta de obicei strică soluţiunea şi împiedică o raţională dezvoltare a staţiunei. Este de preferit limitarea staţiunei printr'un spaţiu liber, de preferinţă plantat, de cel puţin 500 m. lărgime,

www.dacoromanica.ro

care în special să protejeze regiunea de liniște și odihnă, separând-o de aglomerațiunea veche și de muncă.

g) Construcțiile se vor admite în formă de vile, răsfirate prin parcuri sau grădini, iar nu construcții cu regim închis. Uneori se va admite, ca excepție, pentru locuințe, sistemul grupat.

h) Clădirile vor avea cel mult parter și un etaj, excepție făcând marile hoteluri, care vor fi complect izolate în parcuri mari, și la cari numărul etajelor admisibile poate fi mărit, însă se va impune prin regulament prezența ascensoarelor.

i) Centrul comercial va fi restrâns numai în jurul imediat al unei piețe de aprovizionare și numai în acea zonă se vor admite și clădiri închise cu parter și 2 etaje cel mult. Este de preferit ca acest centru, ca terenuri și clădiri, să fie proprietatea întreprinderei stațiunei, iar construcțiile să prezinte un ansamblu arhitectonic armonios, pentru a le elimina specula și asigura abondența.

j) Căile de comunicație secundare se recomandă a fi proectate cu cea mai mare economie în ce privește suprafața străzilor; în schimb pavajele trebuesc foarte bine executate și întreținute, căci altfel stațiunea ar fi compromisă. In acest scop este suficient să se prevadă:

1) O arteră largă transversală de penetrație de 18 ori 20 m. lățime și care va porni la gara localității.

2) Una sau două esplanade cât mai largi, fie în cruce, în T, sau dublu t etc. ornate cu bogate plantațiuni pitice și cu flori, dar cu arbori numai pe margine, esplanade care să se limiteze și cu parcul. Pe laturile esplanadelor vor fi proectate clădiri im-

www.dacoromanica.ro

portante şi acolo va fi lăsat un acces căruţabil de 10—12 m. lărgime. Restul aleei va fi pavat uşor. Aici îşi va găsi locul cazinoul cu centrul de agrement.

3) Drumurile ori aleele de acces la vile vor fi proprii pentru autoturisme şi nu vor avea mai mult de 5—7 m. lărgime pavată, ele servind numai pentru accesul local. Distanţele între vilele aşezate faţă în faţă vor fi de 18 ori 20 m., iar spaţiul nepavat va fi întrebuinţat ca grădini în faţa vilelor.

4) Vor fi prevăzute şi artere de legătură turistică cu localităţile interesante vecine, care vor fi bine pavate şi întreţinute.

In România există la *Sinaia* o staţiune climaterică şi sportivă, relativ reuşită, deşi rău dezvoltată în unele puncte. Alta ar fi cea de la *Buşteni,* dar străzile laterale sunt prea largi şi nu sunt îngrijite, iar altele prea neregulate şi excesiv de strâmpte.

Staţiunea balneară *Govora,* încă este bine dezvoltată, dar trebuie păzită a nu fi stricată prin o greşită dezvoltare în viitor. *Călimăneşti* este prea în contact direct cu satul, care trebuie ameliorat. *Tekirghiolul,* (Carmen Sylva) ca staţiune balneo-climaterică maritimă are multe lipsuri din punct de vedere urbanistic, iar planul rezultat prin un concurs urbanistic din iniţiativă privată nu se urmăreşte.

In genere astfel de staţiuni din România mai au mult de realizat pentru a fi cercetate cu folos de către persoanele cari dispun de mijloace şi deci pot face să prospereze asemenea staţiuni. (Mai ales căile de comunicaţie şi curăţirea lor lasă mult de dorit).

Planurile trebuiesc însă întocmite de veritabili specialişti, altfel pagubele vor fi mari, din toate punctele de vedere.

www.dacoromanica.ro

Curăţenia, simplitatea, confortul, spaţiul liber şi plantaţiile sunt elementele ce trebuie să caracterizeze dezvoltarea şi buna gospodărie a unor astfel de staţiuni. Localnicii vor trebui să-şi transforme după aceleaş principii locuinţele lor, ţinuta şi manierele, iar administraţia să reprime sever abaterile pentru buna reputaţie a staţiunei.

Pentru staţiunile climaterice sau pitoreşti, vilele sunt mai prielnice; pentru cele balneare marile hoteluri izolate în parcuri, lângă băi sau lângă sursele minerale sunt recomandabile. La fel şi pentru staţiunile sportive.

Staţiunile maritime pot utiliza ambele feluri de construcţii combinate.

In rezumat, aceste staţiuni vor trebui să-şi întocmească planuri de urbanizare care să trateze distinct şi detailat următoarele funcţiuni, spre deosebire de planurile de urbanizare pentru celelalte localităţi: a) regiunea de cură; b) regiunea de odihnă şi linişte; c) regiunea distracţiilor artistice şi de societate; d) regiunea zonelor de protecţie a plantaţiilor şi a instalaţiilor; e) regiunea de sport şi plăji pentru helioterapie; f) studiul instalaţiilor de igienă şi confort; g) amenajeri estetice; h) împrejmuirile pitoreşti; i) transporturile şi aprovizionarea.

Planurile de urbanizare ale acestor staţiuni, întocmite după cerinţele moderne, nu au numai avantagii sanitare, dar şi economice, căci staţiunile bine şi îngrijit desvoltate, totdeauna au adus venituri frumoase locatarilor şi ţărei. De aceia statele ajută cu fonduri planurile lor de amenajare şi realizarea lor. Ungaria a cheltuit 120 milioane lei cu o expoziţie balneo-climaterică, iar Cehoslovacia a încasat de la staţiunile acestea aproape 3 miliarde lei anual, pe

www.dacoromanica.ro

când Austria în 1928 aproape 4 miliarde lei. Germania înainte de război avea un venit din asemenea staţiuni de peste un miliard mărci aur, pe când Franţa unul de circa 200 milioane franci aur în 1928. Italia a subvenţionat oraşul *San Remo* cu 180 milioane lei anual pentru înfrumuseţări, ameninţând situaţia oraşului Monte Carlo; la fel s'a procedat cu localitatea *Montecatini.* . .

In România găsim: a) staţiuni balneare sau hidrominerale cu izvoare termale ori cu lacuri cloro-sodice concentrate; altele cu ape sărate slabe, cu iod, brom şi sulf; apoi ape alcaline cloro-sodice; ape alcaline cu acid carbonic, feruginoase şi cu acid carbonic, ori sulfuroase reci; b) staţiuni balneo-climaterice maritime; c) staţiuni climaterice şi balneo-climaterice sau simple localităţi chiar «uvale» sau de vilegiatură sau de unde se debitează ape în sticle. Toate acestea însumează până acum în România 106 localităţi. Aşa dar urbanistul poate găsi o vastă şi variată aplicaţiune a unor principii ca cele de mai sus.

b) *Planurile de amenajare a oraşelor mijlocii şi mici.* Prin oraşe mijlocii vom înţelege pe cele ce nu vor întrece 100.000 locuitori, iar mici pe cele ce nu vor întrece 30.000 locuitori.

La întocmirea planurilor unor asemenea oraşe vom întrebuinţa metodele şi principiile expuse până acum. dar vom avea cea mai mare grije de situaţia financiară, căci posibilităţile unor asemenea oraşe ne recomandă mai totdeauna prudenţă, adică modestie.

De aceia să ne conducem la asemenea oraşe de instrucţiile date prin circulara Ministerului de Inter-

www.dacoromanica.ro

ne francez, de la 5 Martie 1920, pe care am reprodus-o parţial în Urbanistica Generală pag. 698.

Majoritatea oraşelor din România fac parte din această grupă.

Dăm ca exemplu de procedură pentru planurile de amenajare a unor astfel de oraşe, lucrarea «Planul de sistematizare al oraşului *Bazargic*» de *C. Sfinţescu.*

Din nenorocire astfel de oraşe nu posedă încă nici măcar planurile lor topografice, şi încă mai puţin pe cele cadastrale ţinute la zi, aşa că nu se poate întreprinde întocmirea planurilor de amenajare urbanistică din lipsa unor astfel de planuri de bază, care sunt destul de costisitoare şi de aceia opresc în loc planurile de sistematizare. Unele oraşe mijlocii şi mici din **România au crezut că** au un beneficiu dacă procedează la întocmirea planului de sistematizare fără planuri topografice serioase şi au procedat la improvizaţiuni, care le-a epuizat fondurile bugetare fără a avea în schimb ceva utilizabil. Trebuie ca Ministerul de resort să ia măsuri ca asemenea abuzuri să nu se mai întâmple, căci oraşele, şi aşa destul de sărace, sunt prin acest sistem sleite şi descurajate de urbanismul «practic» al abuzivilor (U. G. pag. 841).

Caracteristica acesor oraşe mijlocii şi mici este creşterea destul de încetă a lor, uneori chiar de loc. Aşa dar se va examina cu îngrijire ca extensiunile să fie concentrate, ceeace ar da naştere şi la cheltueli mai mici cu lucrările edilitare şi întreţinere a lor; apoi ca aceste transformări şi adaptări lente să se facă în măsura strictă a utilităţei şi prin o metodă cât mai elastică. Procedeul alinierilor străzilor existente este adesea cel mai comod în astfel de oraşe.

www.dacoromanica.ro

Comassările ar putea da uneori rezultate fericite şi cu sacrificii foarte reduse, dacă ar fi legiferat suficient.

In acelaş timp trebuie căutat ca cel puţin cartierul industrial să fie separat de celelalte.

Formarea unui centru civic în fiecare oraş mijlociu sau mic este mijlocul şi util şi sigur de a obţine şi efecte estetice.

Plantaţiunile să fie prevăzute din abondenţă în planurile unor astfel de aglomeraţii. cel puţin la periferia de unde vin vânturile supărătoare.

Adaptarea la noile cerinţe militare poate fi făcută relativ uşor, acolo unde proprietăţile au suprafeţe mari. Bineînţeles că edificiile cu un etaj, cel mult două, vor predomina, însă atacurile aeriene în caz de război vor fi problematice asupra acestor oraşe, dacă ele nu vor fi centre de interes militar, şi aceasta se poate deseori evita.

c) **Amenajarea oraşelor sau cartierelor vechi şi istorice.** Cu toate că există părerea că «oraşul este «aşa de strâns legat cu viaţa încât nu are posibili«tate a mai păstra ceia ce nu mai corespunde func«ţional cerinţelor actualităţei», şi deci urbanismul urmează «să jertfească continuu trecutul, ca să libe«reze prezentul» şi că «nu poate să existe monu«ment al trecutului aşa de important, încât conser«varea lui să îndreptăţească estropierea dezvoltărei «normale a oraşului»... cei mai mulţi urbanişti sunt de părere că totdeauna există mijloace de a conserva printr'un plan urbanistic raţional monumentele istorice, şi că anumite monumente trebuie totdeauna conservate şi nu numai conservate, dar chiar scoase în relief pentru a fi puse în adevărata lor

www.dacoromanica.ro

valoare urbanistică, şi totuşi oraşul să rămână unul viu (ex. *Chester).*

Există anumite norme urbanistice de urmărit la întocmirea planurilor de amenajare a oraşelor istorice sau uneori numai a cartierelor istorice.

Chestiunea a format obiect important de discuţie în *congresul internaţional urbanistic de la Roma din 1929,* şi cu acea ocazie s'a ajuns la oarecare concluzii.

In principiu urbanistul nu trebuie să se limiteze numai la apărarea monumentelor de o valoare artistică recunoscută, dar mai ales să caute a proteja caracterul unui ansamblu format chiar de construcţii de mai mică importanţă, însă care imprimă un caracter epocal mediului înconjurător. Trebuie găsit un echilibru, cum se exprimă *Piacentini,* între intransigenţa respectului pentru trecut şi necesităţile cele mai urgente ale vieţei moderne.

In acest scop se recomandă pentru oraşele sau cartierele istorice să se determine de la început perimetrul cartierului istoric de păstrat, şi apoi, în cazul congestionărei traficului, să se caute a se deplasa comerţul şi deci circulaţia în afara acelui perimetru, prin organizarea unor zone speciale alăturate, ca astfel centrul istoric să fie descongestionat. redându-i-se cadrul liniştit de altă dată.

Acest sistem este uşor adaptabil la oraşele care marchează deja o astfel de tendenţă, şi atunci rămâne numai ca prin mici lucrări să punem în valoare estetică şi igienică vechiul cartier. In oraşele centralizate şi cu artere radiale, va trebui să realizăm dacă putem, un inel de izolare, pe unde să conducem circulaţia. In zona interioară vom exclude firele telefonice aeriene, tramvaiele ş. a. ca acolo să ră-

www.dacoromanica.ro

mână instituţiile de tradiţie, de studii, muzeele şi altele asemenea.

Dacă însă nu traficul impune luarea de măsuri, ci motivele de ordin igienic, atunci trebuie cercetat dacă acel cartier are o valoare artistică în ansamblul lui, sau numai din cauza prezenţei câtorva clădiri istorice. In acest ultim caz, urmează a se aplica sistemul denumit de *Piccinato* «prin debleiare» şi care constă în degajarea monumentelor de construcţiile ce i s'au suprapus sau juxtapus şi care sunt fără valoare. *Sfinţescu* a arătat la Roma însă că din punct de vedere urbanistic ansamblurile istorice au chiar mai mare valoare de cât monumentele izolate.

Marile construcţii noi, ce ar fi de ridicat printre cele vechi, vor căuta să imite caracterul, coloarea şi liniile lor, spre a forma noi tablouri pline de farmec şi interes. Clădirile în stylurile altor epoci sunt de condamnat într'un astfel de mediu.

Când însă cerinţele traficului sunt aşa de mari încât noi artere ar fi de tăiat în cartiere de valoare istorică sau artistică şi care nu pot fi evitate, atunci trebuie cercetat cari sunt monumentele de cea mai mare valoare care trebuie să rămână neatinse pentru a strecura printre ele o nouă arteră. Aceasta totuşi adesea prezintă multe inconveniente de ordin estetic, fie uneori pentrucă aşează pe noua comunicaţie edificii de diferite styluri sau epoci ce nu mai se armonizează, fie, alteori, pentrucă lasă edificii monumentale în raporturi de poziţie dezavantajoase faţă de noua stradă. Pentru a evita cât mai mult asemenea eventualităţi, adesea suntem obligaţi a adopta traseuri frânte şi să renunţăm la rigiditatea liniei drepte. Totuşi sunt cazuri când se propune ca noua arteră să fie subterană, numai pentru a nu

www.dacoromanica.ro

distruge lucrări vechi de mare valoare. La *Genova* s'au propus asemenea artere prin noul plan de sistematizare.

Dacă în unele cazuri, pentru a pune în valoare un monument istoric, recurgem la *lucrări de izolare*, se recomandă amenajarea de spaţii libere împrejurul lui, ca locuri de reculegere pentru trecător, cum s'au făcut în jurul catedralei *Notre Dame* din Paris. In vecinătatea acestor monumente astfel izolate nu se va construi de cât cu o arhitectură care să se armonizeze cu a celor existente, ca proporţie, coloare, linii, etc. Un mijloc de a preveni sporirea dificultăţilor viitoare în oraşele istorice este a nu se admite creşterea înălţimei construcţiilor, de oarece străzile vechi, înguste şi neregulate, cu greu mai pot fi adaptate nouei situaţii. Alt mijloc pentru acelaş scop este şi creaţiunea de orăşele satelite, mai ales industriale, care obviază la mişcarea de dute-vino în oraşul vechi.

In România am arătat că există *Comisiunea Monumentelor Istorice* (U. G. pag. 615) şi că legea referitoare va trebui completată, de oarece se impune acum a lua urgente măsuri ca să se evite grave erori.

Menţionăm că în Franţa la 14 Aprilie 1933 s'a şi prezentat Preşedintelui Republicei un proect de lege pentru perfecţionarea comisiunei monumentelor istorice, multiplicând numărul secţiilor şi membrilor comisiunei.

In trecut de ex. în *Bucureşti*, sub aparenţa unei sistematizări, au fost dărămate unele monumente interesante, ca turnul Colţei, biserica Sărindar, ş. a. *Gh. Balş* a lămurit [1]) că un monument istoric nu

1) *G. Balş:* „Urbanistica şi monumentele istorice" *(Urbanismul,* 1933).

www.dacoromanica.ro

este acelaş lucru cu un monument artistic: «Monu-«mentul istoric constitue o mărturie, un document «preţios, ca surse de informaţii în cercetările viitoa-«re şi de aceia trebuiesc conservate fără alterare». Dar ele au importanţă şi din punct de vedere turistic şi ca urmare, şi din punct de vedere economic. Ele pot creia uneori o personalitate oraşului. Căci «ramura artei bizantine ce o reprezintă bisericile «muntene şi moldovene se deosebeşte de tot ce se «poate vedea în celelalte regiuni ale acestei arte».

Sunt oraşe în România, ca *Suceava* şi *Târgovişte* şi chiar *Iaşi*, care ar putea deveni aşa zise oraşe de artă, care să atragă turişti, cum se întâmplă în alte ţări. Dar pentru aceasta este nevoie de măsuri urgente.

«Comisiunea de arte frumoase», înfiinţată la *Londra* în 1924, atrage atenţia că nu trebuie lăsat ca în jurul monumentelor naţionale şi istorice să se construiască edificii prea înalte, care astupă vederea şi perspectivele. Această măsură este devenită de o necesitate urgentă în *Bucureşti*, unde multe din monumentele istorice dispar în spatele sau alături de blokhausurile ce se ridică. In acest oraş o astfel de măsură este şi mai necesară de oarece monumentele istorice sunt de dimensiuni aşa de reduse, că nici nu suferă comparaţie cu acele din Londra.

In Italia «Consiliul superior pentru antichităţi şi arte frumoase» a stabilit norme pentru restaurarea monumentelor, pentru consolidarea lor şi pentru întreţinerea lor. Printre acele norme este şi aceia că nu trebuiesc izolate acele monumente prin distrugeri neoportune şi nici distruse prin construcţii noi în vecinătatea monumentului. Prin urmare pretutindeni întâlnim idei călăuzitoare analoage.

www.dacoromanica.ro

Fig. 910. Sat în Franța, care trebuie amenajat prin afânare.

www.dacoromanica.ro

d) **Amenajarea satelor şi coloniilor agricole periferice.**

România. ţară importantă agricolă, trebuie să se îngrijească atent şi de planurile de amenajare a satelor. De altfel grija de sate s'a pronunţat şi în Franţa, unde fenomenul despopulărei rurale s'a accentuat, iar acum în urmă, acolo unde crica economică a impus o «reîntoarcere la sate» precum în Germania şi Statele Unite. Este explicabilă această mişcare şi prin lipsa de confort la sate în raport cu oraşele, mişcare ce s'ar putea numi şi «ruralism», dar un ruralism care adoptă principii urbanistice adequate. pentru ridicarea nivelului de viaţă la sate. La congresul urbanistic de la *Bordeaux* din 1934 s'a discutat şi chestiunea de «urbanism rural» în concepţia că şi la sate urbanismul trebuie să conserve şi să dirijeze. Multe sate ale Franţei sunt prea concentrate şi trebuiesc acolo luate măsuri de afânare, de apărare a pitorescului. Un exemplu de înghesuire rurală se vede în fig. 910.

Vom distinge cinci tipuri de planuri de amenajeri urbanistice rurale: ferma, satul agricol, satul industrial, colonia industrială (a unei întreprinderi capitaliste) şi **colonia agricolă periferică.**

In privinţa planurilor de amenajare pentru sate, legea română pentru administraţia locală (art. 115 şi următoarele), prevede ca serviciile tecnice ale judeţului să întocmească acele planuri în marginile nevoilor locale ,pe baza unui program întocmit de comisia judeţeană şi subcomisiuni formate din pretor, medicul plăşei, inginerul sau conductorul, subrevizorul şcolar, un agronom şi un silvicultor, dacă există.

Prin urmare legile actuale nu fac distincţie între

www.dacoromanica.ro

regiunile de ferme, satul agricol, satul industrial şi colonia industrială. Este totuşi necesar să ne oprim puţin asupra fiecărui din aceste tipuri de amenajeri rurale, spre a le determina caracterele.

a) *Ferma* este o organizare agricolă de cultură intensivă, dar cu caracter capitalist. Dezvoltarea lor se face pe suprafeţe de la câteva hectare până la maximum 50 hetare, în deosebi în apropierea centrelor importante de consumaţiune, deci a oraşelor mari, unde se pot desface variatele produse ale unei ferme, iar valoarea ridicată a terenului agricol impune, pentru rentabilitate, o cultură intensivă.

Am văzut că în genere centurile agricole, recomandabile în jurul oraşelor mari şi mici, spre a fi studiate în planurile lor de amenajare, sunt proprii unor astfel de ferme (U. G. pag. 246—24 şi 265—366).

Experienţa a dovedit această necesitate prin tendinţa de creare a multor ferme în jurul imediat al Bucureştilor, dar trebuiesc luate măsuri mai sigure legale, ca acestea să nu devină cu timpul în fapt o nouă extensiune constructivă, dar neeconomică, a metropolei.

Legea actuală de organizare administrativă, cu multă dreptate, nu mai permite construcţii în afară de *vetrele satelor* (partea destinată construcţiilor de locuinţe şi gospodării), însă nu poate interzice şi nici nu e bine să interzică construcţiile pentru organizarea unor ferme. Acele ferme trebuiesc însă să fie instalate după anumite norme, care să satisfacă nu numai cerinţele pur agricole, igienice sau economice, dar şi să păstreze frumuseţea naturală a peisajului.

De pildă în exteriorul zonei oraşului *Bucureşti* şi

www.dacoromanica.ro

a vetrelor suburbanelor lui, sunt interzise parcelările şi construcţiile de locuinţe. Permite însă, în unele condiţii, organizarea fermelor, adică numai pe suprafeţe de câteva hectare, apoi dacă planurile de instalare respectă unele condiţii minimale urbanistice: a) de suprafaţă; b) de acces; c) de plantaţiuni; d) de utilizare; e) de indivizibilitate (păstrare a situaţiei iniţiale aprobate); f) de distribuţie a construcţiilor. Un proect de regulament sperăm să fie cândva aprobat cu toate formele legale.

Păstrarea peisajului şi condiţiile economice şi igienice cer ca astfel de ferme să aibă o suprafaţă regulat dreptunghiulară de minimum 2 hectare, adică de circa 100×200 m. Cu cât mai mari fermele. cu atât mai bine corespunde scopului planului de urbanizare regional.

Calea de acces poate fi cât de strâmtă, chiar de 5 m. în schimb să fie cât mai rectilinie şi mai ales cât mai bine pavată şi întreţinută, pentru a nu produce noroi şi praf. Drumurile împietruite cu macadam gudronat sunt foarte potrivite pentru circulaţia redusă dintre ferme. La aceste drumuri de acces, fermele să aibă ca faţade laturile lor cele mai scurte, de ex. 100 m. când adâncimea lotului de fermă va fi de la 200 m. în sus.

Este dar bine să se studieze prin planuri de ansamblu şi comassare utilizarea unor zone în jurul oraşelor, pentru organizarea fermelor, odată cu întocmirea planului de urbanizare regională.

Peisajul câştigă dacă plantaţiunile arborescente sunt aşezate de obicei pe hotarele fermei, şi cată a elimina cât mai mult urâtele împrejmuiri de scânduri, din nuele, unele din împletituri cu sârmă ghimpată. Gardurile vii au aspect foarte plăcut şi a-

www.dacoromanica.ro

tunci, ascunse în ele pot fi trase şi împrejmuiri de plasă de sârmă. Grupări de arbori decorativi şi majestoşi pot spori aspectul estetic, chiar atunci când ferma este de fapt o livadă de pomi fructiferi, căci pot fi găsite colţuri sau locuri disponibile pentru astfel de grupări care pot fi formate şi din arbori productivi.

Utilizarea terenului fermelor nu ar trebui lăsată la arbitrariul proprietarilor, mai ales din punctul de vedere igienic. Nu trebuie permise lucrări neestetice şi neigienice, ori tolerate depozite de gunoaie, de resturi de produse, de materiale, etc. ori întreprinderi cu caracter pronunţat industrial. Agricultura, pomicultura, apicultura şi avicultura, horticultura, viticultura şi chiar cultura vitelor sunt recomandabile. Nu însă industriile de fermentare, de conserve alimentare, tăbăcării, de creşterea porcilor şi alte întreprinderi, cari produc inconveniente vecinătăţilor şi cer o izolare şi depărtare mai mare de oraş.

Fiindcă terenul în jurul oraşelor se scumpeşte treptat există un pericol permanent ca astfel de ferme cu timpul să se dividă, să fie lotizate şi construite, voluntar sau prin eşire din indiviziune în natură, şi atunci acestea se transformă în mici loturi de case, în adevărate sate de locuinţe. ceeace ar fi contra principiilor urbanistice cari ne călăuzesc. De aceia recomandăm ca odată cu acordarea de autorizaţii pentru asemenea ferme să se stabilească şi garanţii legale de păstrarea unui minimum de suprafaţă cum şi principiul indivizibilităţei fermei. Eşirile din indiviziune pentru loturile minime să se facă totdeauna pe cale de vânzare la licitaţie sau prin bună învoială, deci cu compensaţii în numerar, iar nu în natură.

www.dacoromanica.ro

In ce priveşte distribuţia construcţiilor neproductive şi felul lor pe o fermă, aceasta depinde de fondurile disponibile, de scopul fermei, de mărimea

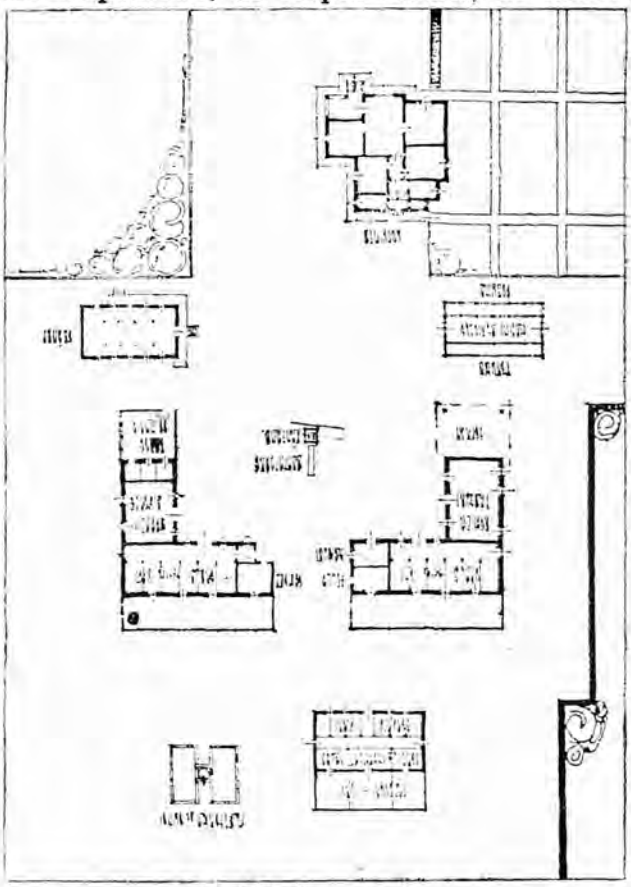


Fig. 911. Proect de fermă.

ei şi de regiunea ţărei în care ferma se află. Este recomandabil ca să se ceară de la început planul de ansamblu al clădirilor ce vor fi edificate şi ordinea de succesiune în executarea lor. Considerăm greşită

www.dacoromanica.ro

ideia de a resfira diferitele construcţii pe toată suprafaţa fermei. O concentraţie pe cât posibil mai mare, fără a deveni înghesuire, trebuie căutată, căci este economică, estetică, practică. Numai instalaţiile ce produc anumite inonveniente să fie îndepărtate şi de vecini la minimum de distanţă admisibil.

Arh. *Stănculescu* a publicat câteva crochiuri pentru ferme mijlocii şi mari, care însă nu satisfac toate principiile mai sus arătate. căci s'a urmărit alte scopuri. cele agricole (fig. 911).

Simplitatea. eftinătatea şi adaptarea la scop, sunt garanţiile reuşitei unor astfel de lucrări, atât din punct de vedere economic, cât şi estetic. La o fermă distingem: terenul de cultură, distribuit pe specialităţi de cultură; terenul pentru instalaţiile de exploatare agricolă (grajduri, remize, ateliere, coteţe, magazii, ş. a.); în fine, terenul pentru conducere şi agrement. cu locuinţe, grădină şi plantaţii decorative ş. a. Dezvoltarea ce se va da fiecăreia din cele trei părţi, depinde de scopul urmărit. felul culturei şi fondurile de care se dispune.

b) Satul agricol. Ţara noastră, încă considerată eminamente agricolă, trebuie să dea atenţia cuvenită unei organizări ştiinţifice a satelor. în care trăeşte circa 80% din populaţie. Am arătat în principiile ce am dezvoltat pentru un «*Superurbanism*» normele după care ne putem conduce în general, pentru o desvoltare a vieţei în centre mici de populaţie, centre ce le-am numit primare (U. G. pag. 354—382). *Al. Nasta* a intreprins unele studii pentru cunoaşterea gospodăriei săteanului român [1]) pentru

1) *Al. Nasta*: „Contribuţiuni la cunoaşterea gospodăriei săteanului român" (Arhiva pentru Ştiinţa şi Reforma Socială, 1919).

www.dacoromanica.ro

a putea mai târziu să sintetizeze «satul model» [2]). Ne vom folosi de concluziile acelor lucrări pentru a trasa principiile de bază ale planului de urbanizare rurală pentru satele agricole săteşti. clădirile publice şi aşezămintele de interes obştesc la sate. ansamblul unui sat, în fine colonia sătească.

Suprafaţa unei gospodării săteşti variază după regiune. In Transilvania de ex. au suprafeţe cam de 1/2 pogon, adică o faţă cam de 30 m. la stradă şi adâncimea de la 80 la 1000 m. Pe teren se află curtea cu construcţiile gospodăriei (bătătura). curtea cu şurele şi uneltele agricole, curtea sau coteţul porcilor, apoi grădina de zarzavat.

In ce priveşte clădirile de interes public sunt: primăria, judecătoria, jandarmeria, administraţia de plasă, şcoala, biserica, dispensarul medical cu farmacia, casa de lectură, cooperativa şi banca, baia cu instalaţia de deparazitare, bâlciul (târgul). Acestea pot fi concentrate într'un centru civic.

Ansamblul satului poate fi massat (la şes) sau resfirat (mai ales în Bucovina), după regiune. Suprafaţa satului va ţine seamă de numărul total al gospodăriilor, de ocupaţia de căpetenie a sătenilor. de repartiţia proprietăţilor, de comassări, de valoarea terenului, de dimensionarea străzilor şi pieţelor, de natalitate.

Natalitatea în România era în 1924 de 36,6%, a doua din Europa, după Jugoslavia cu 38,6%; iar densitatea medie de 57 loc. pe kmp. faţă de 245 loc./kmp. în Belgia şi de 127 în Germania. In satele noastre boalele infecţioase sunt mai frecventate decât la oraşe. Astfel în 1921 în Transilvania

1) idem: „Satul model" (Arhiva, 1927).

www.dacoromanica.ro

la oraşe, cuprinzând 14,12% din populaţia totală. frecvenţa acestor boale a fost de 27,8%, pe când în satele cu 85,88% locuitori, frecvenţa a fost de 72,2%. Prin urmare trebuie să dăm din ce în ce mai multă atenţie lucrărilor sanitare cu caracter preventiv: scurgerea apelor, apă bună de băut, curăţenia.

Planurile de amenajare a satelor trebuie să fie foarte economice. Nu se va admite nici o prevedere fără folos. Şoselele de mare circulaţie trebuiesc abătute de prin sate şi dacă acestea există, e recomandabil a se executa variante cu acest scop.

Colonia sătească trebuie ca să îndeplinească aceste cerinţe. S'au făcut multe proecte de astfel de colonii, mai ales la direcţia împroprietăririlor agrare, dar pe concepţii greşite, în deosebi din punct de vedere economic şi chiar estetic, căci nu trebuie confundat satul cu oraşul.

c) Satul industrial. Există şi la noi în ţară, mai ales în zonele muntoase, acolo unde agricultura nu se poate dezvolta.

Astfel întâlnim sate specializate în industria cobzelor (Nadişa din Jud. Bacău); pentru mobile şi lacuri (Izvorul Crişului); tinichigerii (Solnoc-Dobâca), sticlărie (Crasna Ilki-Bucovina); a vaselor de lemn (Ponorel, Neagra, Scărişoara, etc. în regiunea moţilor); cojocării (Boteni, jud. Muscel); ţesătorie (Cetăţenii din Vale — jud. Muscel etc.[1]).

In astfel de cazuri trebuie avut în vedere la planul de amenajare o mai mare concentrare a satului, cum şi suprafeţe mai mici pentru gospodăriile săteşti, adică fronturi mai mici la stradă şi o adânci-

1) *Oreste A. Atanasiu*: „Industriile săteşti".

www.dacoromanica.ro

me suficientă pentru grădiniţe pentru cultura legumelor necesare traiului.

In Germania se propagă şi acum ideia de a muta industriile la sate spre a combate şomajul şi primele industrii de mutat ar fi cele alimentare. Descongestionarea oraşelor nu se poate face de cât prin industrializarea satelor. Dezvoltarea liniară a satului industrial este de preferat.

d) Colonia industrială este mai puţin răspândită la noi în ţară, totuşi unele întreprinderi mari şi-au construit câte-va colonii pentru localnicii din industriile lor. Direcţia Căilor Ferate a executat unele de mică capacitate şi intenţionează să mai execute şi altele mai mari. Anglia şi acum şi Germania au astfel de colonii industriale foarte reuşite, care sunt de tipul coloniei oraş-grădină. Colonia industrală *Port-Sunlight* este celebră în lumea întreagă (U. G. fig. 145).

e) Colonia agicolă periferică este o amenajare cu caracter semirural şi agricol, însă la marginea oraşelor, în special acolo unde sunt mulţi şomeri. Experienţe de acest gen s'au făcut în Germania. combinate cu asanarea cartierelor vechi şi insalubre, de unde trebuiesc şcoşi în Germania locatarii pentru coloniile periferice.

La Stuttgart s'a executat o astfel de colonie cu 1000 de locuinţe şi se prevede pentru anii următori alte 3000. Terenurile trebuie să îndeplinească următoarele condiţii: eftinătate; calitate bună; căi de comunicaţie. Loturile sunt de 800—1000 m. p. Colonia e prevăzută cu lucrările edilitare. Se predă coloniştilor cunoştinţe de gospodărie, de agricultură şi grădinărie. Se evaluează acolo cam 6000 lei ve-

www.dacoromanica.ro

nitul unui astfel de lot de grădinărie (800—1000 mp.).

Finanţarea se face prin contribuţia coloniştilor şi caselor de economii, iar oamenii colonizaţi sunt selecţionaţi şi materialele de construcţie le sunt procurate pe preţ eftin.

In Statele Unite în acelaş scop s'a votat o lege de încurajare a reîntoarcerei la munca câmpului, odată cu un fond de 26 milioane dolari pentru această acţiune şi un serviciu al colonizărilor agricole. Dintre colonizări se consideră a fi cele mai avantajoase acele de pe lângă micile centre industriale. Lotul este însă mai mare ca la Stuttgart (de 0,4—1,6 h. a.) iar locuinţele de 4—5 camere, cu prispă, grajd, etc. Preţul 200—300 dolari. Colonul va trebui să-şi câştige existenţa muncind şi în alte direcţii, pe lângă creşterea pasărilor, porcilor şi chiar a unei vaci cu lapte. Imprumuturile acordate sunt pe termene lungi (15—25 ani) plătibile în rate mici lunare. Se cere o selecţionare a coloniştilor.

f) Urbanotherapia centrelor mari şi foarte mari.

Din cele arătate în Urbanistica Generală şi în cea specială la technologie şi urbanohistologie, se poate deduce că există date suficiente referitoare la o metodă modernă pentru amenajarea oraşelor mari şi foarte mari, adică a celor cu sute de mii şi cu milioane de locuitori.

Am văzut însă că mulţi continuă să se preocupe mai mult şi aproape exclusiv de lucrări de interes estetic sau de lărgiri ori străpungeri de artere noi numai în interesul circulaţiei, cu toate că urbanotherapia modernă a oraşului mare este acum mult mai complexă, de cât în secolele trecute.

www.dacoromanica.ro

Mai mult, din cauza enormelor dificultăţi în aplicarea unei urbanotherapeutici la oraşele mari şi vechi sau rău dezvoltate, s'a evoluat acum chiar la părăsirea unei astfel de concepţii învechite de adaptare, şi anume s'a trecut la măsuri de *profilaxie*.

Gréber, susţine în 1933, nu fără temei, că dacă se amenajează raţional cartierele periferice, însănătoşirea celor centrale se face dela sine. Deci *therapeutica să se înceapă de la periferie spre centru, iar nu de la centru spre periferie ca până acum*. Este şi mai rapid, şi mai eficace, şi mai ales mult mai economic. Este locul să ne exprimăm profundul regret că nu ni s'a dat sprijinul necesar să ducem la bun sfârşit programul ce întocmisem după un astfel de principiu, încă din 1929 pentru *Bucureşti*, de a activa planuri de amenajare ale suburbanelor, care nu au încă nimic prevăzut, precum şi a periferiei nou intrată în raza oraşului. Dar această lipsă nu o vede nimeni, nu o strigă nimeni, deşi cu mijloace minime se pot produce acolo efecte mari. Nici măcar suburbana *Băneasa* nu are planul aprobat cu toate formele legale deşi a fost întocmit[1]). In schimb se frământă mereu planuri pentru centru care nu se pot realiza, dar care produc faimă.

Să se prevadă deci cartiere noi periferice de tipul oraşelor-grădini şi o zonificare mai categorică la periferie căci acolo este viitorul.

Oraşele uneori cer autostrade, şi acestea pot fi amenajate iarăşi la periferie, nu în centrul comercial, cum se încearcă încă, pe hârtie, în *Bucureşti*, de aşa manieră în cât s'ar epuiza toată vlaga financiară a oraşului într'o singură bucată de arteră care

1) „Urbanismul" — 1933

www.dacoromanica.ro

nu s'ar termina niciodată. sau poate atunci când proprietatea particulară ar dispare din constituţia ţărei. *Gréber* a arătat clar aceste concepţii moderne în planul său recent de amenajare a *Marsiliei*, care ca idei generale are o valoare recunoscută, deşi mulţi se îndoesc dacă va fi aplicat, proectul răsturnând o întreagă situaţie prea adânc încastrată.

Urbanotherapia sanitară se aplică în deosebi în centrul blocurilor, prin gruparea curţilor şi respectarea prospectelor.

Pe de altă parte la oraşele mari şi foarte mari, nu se mai întocmesc planuri urbanistice fără o concepţie regională. în care să primeze chestiunea locuinţelor.

La *Paris* problema locuinţelor este una din cele mai greu de rezolvat, căci trebuie în regiunea acestui oraş stabilită repartiţia a milioane de locuitori concentraţi aci. Acolo lipsesc 250.000 locuinţe eftine şi mai ales în jurul zonelor industriale, spre a economisi lucrătorului a parcurge zilnic distanţe, uneori până la 30 km., dela uzină la locuinţă.

O altă concluzie pentru oraşele foarte mari este aceia că din punct de vedere administrativ anexiunea vecinătăţilor nu mai este o soluţie şi că un organism superior de directive şi control trebuie înfiinţat. Iar o altă concluzie este că, de oarece un plan de amenajare pentru o mare aglomeraţie costă sume astronomice în realizările lui, este sortit cu anticipaţie a rămâne în cartoane, dacă nu se prevăd de la început, prin lege, mijloacele financiare, adică tocmai ceeace nu se face de obicei (şi nu s'a făcut nici pentru Paris). Dar oraşele foarte mari aproape pretutindeni întreţin bugetul statului (cum s'a făcut dovada şi la *Bucureşti)*.

www.dacoromanica.ro

Oraşul *Paris* plăteşte o treime din veniturile statului pe cifra de afaceri. In schimb statul nu achită drept ceace i se dă. De aceia diferitele comisiuni sau subcomisiuni care s'au ocupat de arida chestiune a mijloacelor financiare pentru realizarea prevederilor unui plan de amenajare al unui oraş foarte mare (Chicago, Paris) au ajuns la concluzia că un astfel de fond nu poate fi format de cât pe calea unei taxe de ex. 1‰) *asupra valoarei venale a proprietăţei clădite şi neclădite cuprinse în planul regional.* O astfel de taxă ar produce 100 milioane fr. pe an, ceeace ar asigura anuitatea unui împrumut de 2 miliarde. *Lacroix,* care s'a ocupat de această chestiune, conchide: «sunt 120 de consilieri generali «ai Parisului. Ei au un mandat să exercite. Până nu «vor avea această lege votată, eu îi desfid să poată «face altceva de cât să debiteze palavre».

Morizet, referindu-se la Paris, adaogă: «Se aude «adesea, ne trebuie un nou Haussmann! Este a ve- «dea prea simplist lucrurile. Haussmann ar eşua as- «tăzi, tot cum ar fi eşuat şi Napoleon în războiul «de tranşee. Istoria nu reîncepe pe un plan identic. «Dictatura unui funcţionar sprijinit pe un guvernă- «mânt necontrolat, obţinând câştig de cauză contra «miniştrilor şi Consiliilor de Stat, vârând în buzu- «nar legile, aceasta corespunde timpurilor trecute».

g) Urbanotherapeutica Bucureştilor. Evoluţia acestui oraş din punct de vedere urbanistic este arătată pe scurt în «Urbanistica Generală» pag. 194—208, iar cea mai recentă descrisă de *C. Sfinţescu* pentru «Planul regional Bucureşti» este redată sumar şi în «Urbanistica Specială» (pag. 884—909). Mai detailat se găsesc multiple propuneri în lucrarea «Pentru Bucureşti», publicată de acelaş autor în 1932

www.dacoromanica.ro

lucrare care serveşte acum tacit multora ca izvor de inspiraţie pentru diferite propuneri ce fac şi cu care captează prin planuri colorate, pe înţelesul tuturora, sursele ce duc la variate şi utile realizări, unele foarte imediate şi apropriate.

Trebuie să recunoaştem însă că, din propunerile făcute în lucrarea ce am întocmit în 1916, ca anexă la planul de sistematizare întocmit între 1914 şi 1916, plan aprobat de Consiliul de Miniştri şi semnat de ministru *Argetoianu*, apoi decretat în 1921, lucrare publicată în 1919 sub titlul «*Bucureştii în viitor*» o bună parte din ele s'au infiltrat, cu timpul, devenind anonime, la conducătorii oraşului Bucureşti; şi, dacă nu s'au realizat în totul sau exact, ideile difuzate au format totuşi o conştiinţă urbanistică publică. care din ce în ce va acţiona mai viu.

Menţionăm în ordinea pe care o găsim în acea publicaţie, ideile cari au prins o parte măcar de realizare: plantaţiile de delimitare a suburbanelor şi a zonelor non aedificandi; măsuri de specializare a cartierelor şi în deosebi a celor industriale: completarea planului topografic, studiul pasajiilor în raport cu calea ferată şi străzile în lungul acestor linii; scoaterea unor linii de tramvai din centrul oraşului; noi prevederi legislative referitoare la sistematizare şi la restricţii asupra construcţiilor pe proprietăţi; contribuţii la lucrările edilitare pe străzile deschise prin contravenţie; legiferarea exproprierilor pe zone; regulamentarea aşezării şi dimensionării construcţiilor; introducerea în lege a ideei de comassare a proprietăţilor urbane; programe de exproprieri şi de lucrări; planul regional de sistematizare al Bucureştilor; mă-

www.dacoromanica.ro

suri financiare, taxe pe metri lineari de fațadă pentru consultarea planurilor; străzi punctate de interes local și de valorificare a proprietăților, ș. a. Nu s'a putut însă obține până acum o lege *specială* pentru amenajarea orașelor, cum am propus un anteproect la finele acelei lucrări și care cuprindea 34 articole. Multe din principiile trecute în proectul de lege ce am propus în 1916 și publicat în 1919 sunt cuprinse acum în legi mai recente streine, sau au fost adoptate și în regulamentul de construcții ai orașului Bucureşti, precum principiul loturilor constructibile sau *schimbul de imobile între comună și expropriați, utilizat astăzi la Roma pentru asanarea ei, etc.*

In ce privește însă prevederile din planul de sistematizare decretat în 1921, plan care nu cuprindea conform legei de atunci de cât vechea rază a orașului, multe din acestea s'au executat pe teren. Menționăm câteva artere noi: completarea B-dului Brătianu (între C. A. Rosetti și Str. Sfinților); terminarea Bd. Dinicu Golescu (între Str. G-ral Anghelescu și Str. G-ral Berthelot) și a Bd. Ferdinand (între Str. Ziduri și Gara Obor); Bd. din fața Gării de Nord din (Calea Griviței în Bd. Cuza): completarea Bd. Dacia (între str. Polonă și Calea Dorobanți) ș. a. Apoi lărgiri de artere precum: Șos. Colentina (dincolo de linia ferată), Calea Rahovei (spre miază-noapte), Calea Griviței (dela cimitirul Sf. Vineri spre periferie), Șerban Vodă (de la Sanatoriul Gr. Alexandrescu spre periferie), str. dr. Lister (Cotroceni), Șos. Mihai Bravu, Calea Dudești, și multe altele.

Parcuri noi: Parcul Sf. Maria (fost Gropile Ouatu); cel de la Arhivele Statului; execuția parțială a

www.dacoromanica.ro

Parcului Național (lucarea importantă a fost din nenorocire mereu amânată, iar alte parcuri trecute în plan desconsiderate la acordarea autorizațiilor).

Dintre propunerile noastre ulterioare legei de extensiune a Bucureștilor, și-au găsit aplicarea: zonele de lărgire a marilor artere de penetrație, amenajarea lanțului de lacuri ale râului Colentina ș. a.

Toată această înșirare dovedește că soarele urbanistic nu a apărut pe bolta cerească a Bucureștilor abia în anul 1934, și că, dacă nu s'a făcut mai mult sau ceeace s'a făcut prezintă și discordanțe, cauzele sunt *mijloacele de realizare*, de care ne-am ocupat la pag. 1386.

Incheiem și de astă dată cu recomandația că nu se poate face operă urbanistică în București dacă nu se *combate serios mizeria*, începând cu cea de la periferie, adică dacă nu se asanează cartierele insalubre, dacă nu se propagă constant și stăruitor curățenia, nu numai cu vorba, dar mai ales prin lucrări adequate, singurele mijloace cu rezultate eficace și rapide. In tot acest timp *prevențiunea ca insalubritatea să nu se refacă*, trebuie să fie inflexibilă. Fără îndeplinirea acestor două condiții, adică *asanare* și *prevenție*, nu se va obține în București niciodată adevăratul urbanism politico-social, ci vom rămâne numai cu cel politic, ca în secolele trecute.

— FINE —

www.dacoromanica.ro

A

TABLA MATERIEI

(Cifrele din paranteză indică pagina)

Prefața la vol. al doilea . . . .

CAPITOLUL IX

Technologia . . . . . pp. 759—841
37. **Introducere și terminologie** (759).
38. **Organizarea, întocmirea și validarea planului urbanistic** (767).
(Inițiativa proiectării: proiecte de sistematizări, proiecte de detalii și proiecte de parcelări; lucrări parțiale; lucrările pregătitoare proiectului; documentarea; programul; dosarul urbanistic; redactarea planșelor).
39. **Planul topografic** (806).
(Clasificare; planuri cadastrale, parcelare, fotografice; fotogrametria; stereofotogrametria; costuri).

CAPITOLUL X

Urbanohistologia . . . . pp.843—1284
40. **Constituție și funcțiuni** (843).
41. **Organizarea teritoriului** (846).
(Planul superurbanistic, planul regional).
42 **Planul regional București** (884).
43. **Teritoriul în planul local** (909).
(Delimitarea teritoriului; aglomerațiunea

www.dacoromanica.ro

nouă ; cazul extensiunii aglomerațiunilor ; zonificarea teritoriului ; circulația ; folosirea sitului natural).

44. **Spațiul liber** (949).
(Strada în organismul orașului. în aparatul circulatoriu; structura străzii).

45. **Piața** (1062).
(Piața de circulație).

46. **Diverse spații libere** (1118).
(Parcurile publice ; hipodromul ; autodromurile ; grădini și parcuri interioare orașului; amenajarea apelor superficiale ; spațiile libere particulare exterioare orașului).

47. **Clădirea** (1160).
(Locuința: locuința populară; locuința familială; cazărmi pentru chiriași; edificiul: administrativ, instrucție și culte, economice, justiție, siguranța, armată, edificii de recreație, culturale; clădirile industriale; gruparea clădirilor. Cartierele și lotizările).

48. **Transporturile** (1220).
(Pe apă ; pe căile ferate ; metropolitanele ; tramvaele electrice ; autobuzele : trolleybuzele ; aeroporturile).

49. **Costul unui oraș** (1274).
(Costul de instalație ; costul de întreținere).

CAPITOLUL XI

Urbanotherapia . . . . pp. 1285—1409

50. **Evoluția și sfera de aplicațiune** (1285).
(Evoluția urbanotherapiei : militară, politico-socială, de interes economic și pentru circulație ; epoca Haussmanniană : realizările pentru circulație, operațiunile financiare ; evoluția urbano-therapiei de interes igienic).

51. **Urbanotherapia actuală de interes militar** (urbanism militar). (1328).
(Metoda urbanotherapiei militare).

www.dacoromanica.ro

52. **Urbanotherapia socială actuală** (1342).
(Caracterizări şi grupări; technologia therapeuticei urbanistice; comasările; exproprierile pe zone; poliţia circulaţiei; mijloace de realizare; juridice, financiare, administrative şi politice).

53. **Aplicaţiuni frecvente ale urbanotherapiei** (1390).
(Amenajarea localităţilor balneare, climaterice, sportive; planurile de amenajare a oraşelor mijlocii şi mici; amenajarea oraşelor sau cartierelor vechi şi istorice; amenajarea satelor: coloniile agricole periferice, ferma, satul industrial, colonia agricolă periferică; urbanotherapia centrelor mari şi foarte mari, urbanotherapia Bucureştilor).

www.dacoromanica.ro

B

TABLA FIGURILOR

Pag.

Porţiune din planul cadastral belgian (fig. 453) . 811
Porţiunea dela bis. Stelea-Bucureşti în planul parcelar Maior Borroczyn ridicat în 1847 (fig. 454). 813
Planul parcelar zis cadastral, ridicat de Institutul Geografic al Armatei la 1890—1894 pentru Bucureşti (fig. 455) 814
Oraşul Isphahan, cu case înghesuite (fig. 456) . 816
Fototeodolit Wild (fig. 457) 819
Determinarea unui punct pe teren cu ajutorul altor două puncte cunoscute (fig. 458) 829
Camera fotografică aeriană Wild cu dispozitiv pentru suspendare de avion (fig. 459) 823
Aparatul aerofotogrametric al lui Scheimpflug (fig. 460) 824
Câmpul de acţiune al unui aparat Scheimpflug (fig. 461) 825
Un grup de fotografii Scheimflug, faza I-a (fig. 462) 826
Un grup de fotografii Scheimpflug, faza II-a (fig. 463) 827
Un grup de fotografii Scheimpflug redresate şi transformate în plan grafic (fig. 464). . . . 828
Fotoperspectograf (fig. 465). 829
Aparat redresor Zeiss (fig. 466) 830
Aparat redresor — Aerotopograph G. M. B. H. — (fig. 467) 831
Intrebuinţarea telemetrelor pe teren (fig. 468) . 832
Autograful Wild (fig. 469) 834
Autocartograf Prof. Hugershoff, model 1923 (fig.

www.dacoromanica.ro

Pag.
470) 835
Relieful regiunei Jena (fig. 471) 836
Desvoltarea centrelor satelite în planul regional, după Unwin (fig. 473). 850
Schema unei desvoltări regionale după R. Whitten (1923). Metropola înconjurată de satelite și spații libere (fig. 474). 851
Schena desvoltării planului regional Los Angeles cu satelitele sale la 10—16 Km. distanță (fig. 475) 852
Repartizarea populației în regiunea New-York la 1965 (fig 476) 854
Șoselele de mare circulație în regiunea New-York (fig. 477) 855
Situația marilor aeroporturi în regiunea New-York (fig. 478) 856
Desfășurarea cheiurilor porturilor din regiunea New-York (fig. 479) 857
Schema traficului rapid în centrul orașului New-York (fig. 480) 858
Traficul central în New-York, descompus pe mijloace de transporturi (fig. 481) 859
Liniile pozițiilor cu același preț de transport la centrul orașului New-York (fig. 482) 860
Liniile de transport isocrone la centrul orașului New-York (fig. 483) 861
Cartograma stării de infectare a apelor din regiunea New-York (fig. 484) 862
Instalații de epurare a apelor din regiunea New-York (fig. 485) 863
Schema repartizării populației în planul regional Ruhr-Essen (fig. 486) 863
Propunerea numită „Sammeltangente" pentru planul regional al orașului Colonia (fig. 487) . . 864
Regiunea Marelui Berlin în 1911 și cea din 1920 hașurată (fig. 488) 865
Căile principale indicând deservirea viitoare a populației în regiunea Berlinul Mare (fig. 489) . . 866
Distribuția prezentă și probabilă în viitor a popula-

www.dacoromanica.ro

Pag.

ţiei în regiunea Berlinul Mare (fig. 490) . . 867
Alimentarea cu apă în regiunea Berlinul Mare (fig. 491) 868
Arterele de penetraţie şi inelare existente în Berlinul Mare (fig. 492) 868
Gările de mărfuri, porturile şi liniile de comunicaţie respective în Berlinul Mare (fig. 493) . . . 869
Aeroporturile din regiunea Marele Berlin (fig. 494) 869
Zonele specializate în viitorul „Plus Grand Paris" plan regional, după Guérard (fig. 495) . . . 870
Arterele de mare circulaţie în regiunea Romei (fig. 496) 871
Raymond Unwin fost Preşedinte al Uniunei Internaţionale pentru Unbanism şi Locuinţe din Londra şi proiectatorul primului oraş-grădină Letchworth (fig. 497) 873
Evitarea construcţiilor dealungul marilor artere de comunicaţie, prin accese laterale unite (fig. 498) 875
Densitatea populaţiei pe zone concentrice în Marea Londră, în 1928 (fig. 499) 877
Variaţia populaţiei între 1921 şi 1928 în regiunea Marei Londre (fig. 500) 878
Diagramele spaţiilor libere propuse pentru Marea Londră (fig. 501) 879
Dispoziţia spaţiilor libere în Marea Londră în raport cu terenurile de construit (fig. 502) . . 881
Regiunea Mamaia-Tusla-Marea Neagră (fig. 504) 883
Valea Crevediei din regiunea Bucureştilor (fig. 506) 885
Pădurea Băneasa din marginea Bucureştilor (fig. 507) 886
Pădurea Snagov cu bufetul (fig. 508) . . . 887
Planul regiunei lacului Snagov (fig. 509) . . . 888
Accesul din şoseaua Naţională Bucureşti-Snagov la restaurant (fig. 510) 889
Vederea lacului Snagov spre Dobreşti şi Ghermăneşti (fig. 511) 890
Insula cu M-rea Snagov, văzută din avion (fig. 512) 891

www.dacoromanica.ro

Pag.
Mânăstirea Snagov (fig. 513) 892
Situaţia mondială a oraşului Timişoara (fig. 515). 910
Situaţia regională a oraşului Bazargic (fig. 514) . 911
Situaţia regională a oraşului Timişoara (fig. 516) 912
Situaţia vecinătăţilor oraşului Timişoara (fig. 517) 913
Planul oraşului Timişoara (fig. 518) 914
Diagramele creşterii populaţiei în câteva oraşe mari (fig. 519) 921
Berlinul cu comunele vecine (fig. 520) . . . 926
Berlinul construit, în faza iniţială (fig. 521) . . 927
Berlinul construit, în faza intermediară (fig. 522) . 927
Berlinul construit, în faza actuală (fig. 523) . . 928
Creşterea suprafeţei Bucureştilor (fig. 524) . . 929
Plan d'ensoleillement de Menton fig. 525). . . 931
Determinarea poziţiei şi a duratei umbrei munţilor (fig. 526) 932
Abacele Danger pentru determinarea poziţiei şi a duratei umbrei (fig. 527) 933
Planul insorării după curbele de nivel ale solului (fig. 528) 934
Zonele de influenţă a spaţiilor verzi publice din interiorul Bucureştilor (fig. 529) 938
Zonele de influenţă ale spaţiilor verzi publice existente şi viitoare propuse în Bucureşti (fig. 530). 939
Artera Hudson Drive din New-York, dealungul apei (fig. 531) 948
Dispoziţiile de plan şi siluetă de oraş, propuse de J. Raymond (fig. 532) 941
Coronament cu vedere spre apus sau răsărit după Bruno Taut (fig. 533) 945
Maiorul L'Enfant (1754—1825) plănuitorul oraşului Washington (fig. 534) 945
Vedere panoramică dela Capitoliul din Washington spre fluviul Potomac (fig. 535) . . . 946
Principiul servitudinei „non altius tollendi" (fig. 536) 947
„Planul sitului" oraşului Angers (după Danger) (fig. 536) 948

www.dacoromanica.ro

Pag.

Sistemul triunghiular pentru reţeaua străzilor (fig. 538) 950
Scheme dreptunghiulare în oraşele din Statele Unite (fig. 540) 953
Sistem „în romburi" (fig. 541) 954
Sistemul în romburi propus pentru oraşul Detroit (S. U.), (fig. 542) 954
Sistemul exagomal propus de Cauchon (fig. 543) 955
Sistem circulatoriu radio-concentric la Berlin (fig. 544) 956
Sistem dreptunghiular-diagonal pentru un inel central (fig. 545) 957
Străzi de locuit într'o lotizare la Liège (fig. 546). 958
Străzi de locuit din lotizarea olandeză de la Nieuwendam (fig. 547). 959
Schemă heliotropică la lotizarea Damhussoen din Danemarca (fig. 548) 960
Schemă actinometrică la lotizarea germană din Bad Düssenburg-Colonia (fig. 549) 961
Propunerea Rygner pentru străzile secundare (fig. 550) 962
Pasagiile Villacros şi Maca din Bucureşti (fig. 551) 963
Alee de serviciu (pasaj) tip englez (fig. 552) . . 964
Traseu frânt, neestetic (fig. 553) 965
Traseu sinuos, neestetic (fig. 554) 966
Semnalizare la curbe (fig. 555) 967
Perspectiva arcului de triumf pe Avenue des Champs Elysées din Paris (fig. 556) . . . 968
Esplanada Invalizilor din Paris (fig. 557) . . 968
Esplanada Patriarhiei din Bucureşti (fig. 558) . 969
Stradă curbă în Liège (fig. 559) 970
Diferite tratări ale laturei convexe a unei străzi (fig. 560) 970
Pseudo-impasuri cu diferite forme (fig. 561) . . 972
Impasuri-squaruri din Zürich (fig. 562) 972
Stradă oblică faţă de limitele proprietăţilor (fig. 563) 973
Construcţii în dinţi pe str. Tudor Vladimirescu din Bucureşti (fig. 564) 974

www.dacoromanica.ro

Pag.
Străzi noi trasate normal pe limitele proprietăţilor (fig. 565) 975
Clişeu actinometric în Statele Unite (fig. 566). . 977
Profil în lung concav (fig. 567). 980
Dispoziţii spre a evita inesteticul profilului convex (fig. 568) 981
Şos. Jianu din Bucureşti — vedere spre Piaţa Victoriei (fig. 569) 982
Şos. Jianu din Bucureşti — vedere spre monumentul aviaţiei (fig. 570) 983
Palierul necesar unei străzi în rampă ce debuşează într'o alta (fig. 571) 984
Diferite profile transversale din Bucureşti (fig. 572) 985
Profil elastic (fig. 573) 986
Profile elastice pentru străzi industriale şi comerciale (fig. 574) 987
Diagrama distanţelor între automobile la diferite iuţeli (fig. 575) 990
Debitul unei străzi la diferite iuţeli ale vehiculelor (fig. 577) 992
Căile necesare unei străzi de circulaţie importantă (fig. 578) 999
Pix Road din Letchworth (fig. 579) 1000
Străzi economice în oraşe-grădini (fig. 580) . . 1001
Stradă economică în Earswick, Anglia (fig. 581). 1002
Lăţimea minimă a unei străzi (fig. 582) . . . 1003
Profile transversale ale Şos. Kiselef între Piaţa Victoriei şi Str. Ghica (fig. 583) 1004
Profilul transversal al Bd. Colţei (Lascar Catargiu), (fig. 584) 1005
Profilul transversal al Bd. Brătianu între Str. Wilson şi str. D. A. Sturza (fig. 585) 1005
Profilul transversal al B-dului Haussmann şi St. Michel din Paris (fig. 580) 1006
Profilul transversal al şos. Jianu şi al Splaiurilor Dâmboviţei (fig. 587) 1006
Profilul transversal la Avenue du Bois de Boulogne din Paris (fig. 588). 1007

www.dacoromanica.ro

Pag.

Profilul unei străzi în care vehiculele cu viteză mare sunt separate de cele cu viteză mică (fig. 589) . 1007
Profilul transversal la Avenue des Champs Elysées din Paris (fig. 590) 1008
Profil transversal asimetric (fig. 591) . . . 1008
Profil transversal asimetric la Promenade des Anglais din Nisa (fig. 592) 1008
Profile asimetrice cu grădini în Viena (fig. 593) . 1009
Inelul plantat din Reims (fig. 594) 1010
Pavaj de piatră lată, formând făgaşe încadrate cu pavaj de bolovani la Aqui-Italia (fig. 595) . . 1011
Stradă cu pavaj vechiu în Peking (fig. 596) . . 1012
Pavaj din beton (fig. 597) 1013
Stradă pavată cu cauciuc în pavele (fig. 598) . . 1014
Fundaţie din piatră spartă (fig. 599) 1015
Borduri late la colţurile străzilor, întrebuinţate în Statele Unite (fig. 600) 1017
Alei de călăreţi pe stânga (fig. 601). 1018
Suporţii lămpilor în mijlocul B-dului Brătianu din Bucureşti (fig. 602) 1021
Refugii pentru tramvaie la Bucureşti în Piaţa Brătianu (fig. 603) 1022
Indicaţii pe pavajele străzilor (fig. 604) . . . 1023
Edicul (W. C. şi sală de aşteptare) la New-York pe Hudson Drive (fig. 605) 1024
Tip de felinar întrebuinţat în Statele Unite (fig. 606) 1025
Indicatoare gravate pe globurile felinarelor (fig. 607) 1026
Indicatoare de străzi imprimate în pavaj (fig. 608). 1026
Spălătoare publice la Genova (fig. 609) . . . 1027
Fântână luminoasă la Expoziţia Colonială din Paris (fig. 610) 1028
Monumentul „Apărării" de la Suez (fig. 611) . . 1029
Infrastructura unei străzi cu colector (fig. 612) . 1031
Infrastructura unei străzi în oraş important (fig. 613) 1031

www.dacoromanica.ro

Pag.
Metropolitanul din Londra în infrastructură (fig. 614) 1032
Infrastructura la New-York, cu căi subterane (fig. 615) 1033
Stradă cu traseul alinierii neparalel cu axul ei (fig. 616) 1034
Stradă pitorească (fig. 617) 1035
Retrageri în dinți triunghiulari, după Hénard (fig. 618) 1036
Retrageri în redane dreptunghiulare, după Hénard (fig. 619) 1036
Retrageri în dinți pe străzi tăind oblic proprietățile (fig. 620) 1037
Aliniere în dinți la clădiri din noi cartiere din Berlin (fig. 621) 1037
Fronturi neparalele cu strada, cu privire liberă spre o direcție (fig. 622) 1038
Aliniamente la clădiri pe străzile în curbă, după Unwin (fig. 623) 1039
Avantajele fronturilor oblice la clădiri, după Sierks (fig. 624) 1040
Înălțimi dezordonate în împrejurimile Parisului (fig. 625) 1041
Arcade pe două caturi în Chester, Anglia (fig. 626) 1042
Prăvălie cu arcade în str. Blănari din București (fig. 627) 1043
Arcade în Bistrița — Transilvania (fig. 628) . . 1044
Arcade în Cassablanca — Maroc (fig. 629). . 1045
Debitul circulației pe străzi, după Le Corbusier (fig. 630) 1046
Propunerea lui Hébrard pentru încrucișări suprapuse la Paris (fig. 631) 1048
Încrucișare suprapusă americană „în trifoi" (fig. 632) 1049
Intrare în tunelul de încrucișare de la Porte-Dauphine, Paris (fig. 633) 1050
Tunel de încrucișare la Porte-Dauphine, Paris (fig. 634) 1051
Viaductul Newark-Jersey-City (fig. 635) . . . 1052

www.dacoromanica.ro

Pag.
Suprapuneri de încrucișări la New-York, lângă podul Washington (fig. 636) 1053
Paserelă de beton armat la Chicago-Lake-Shore Drive (fig. 637) 1054
Tunelul Holland din New-York (fig. 638) . . 1054
Turnurile de ventilație ale tunelului Holland din New-York (fig. 639) 1055
Podul Littorio din Veneția (fig. 640). . . . 1056
Țesitură în cochilie la Montpellier (fig. 641) . . 1057
Mijloace de a obține vedere liberă la încrucișările străzilor (fig. 642). 1059
Vedere liberă prin retrageri în unghiu drept concav la colț (fig. 643) 1060
Incrucișare directă și punctele de coliziune la cari dă naștere (fig. 644) 1060
Incrucișare în șicană și punctele ei de colisiune (fig. 645) 1061
Piața Operei din Paris (fig. 646) 1064
Piața Domului din Regensburg (fig. 647). . . 1065
Piața Sf. Petru din Roma cu Piața Rusticucci (fig. 648) 1066
Piața Domului din Salzburg (fig. 649) . . . 1067
Piețe grupate propuse de Sitte (fig. 650) . . . 1068
Piața Signoria din Florența (fig. 651). . . . 1068
Piața Sf. Augustin din Paris (fig. 652) . . . 1069
Piața Lafayette din Paris (fig. 653) 1069
Trafalgar Square din Londra (fig. 654) . . . 1070
Place de l'Etoile din Paris (fig. 655) 1073
Piață triunghiulară (fig. 656). 1075
Studiul circulației în o piață (fig. 657). . . . 1075
Studiul circulației în o piață (fig. 658). . . . 1075
Combinarea a două piețe de giratie (fig. 659). .1076
Circulația maximă în Piața Victoriei din București (fig. 661) 1079
Diferite ipoteze de organizare a circulației în Piața Victoriei din București (fig. 662) 1080
Detaliile variantei A (fig. 663) 1081
Detaliile variantei B (fig. 664) 1082

www.dacoromanica.ro

Pag.
Sâmburele central în piața de giratie (fig. 665) . 1083
Sâmburele central în piața cu circulație giratorie amestecată (fig. 666) 1084
Dispoziție de o încrucișare formând piațetă cu portaluri (fig. 667) 1084
Dispoziția refugiilor într'o piață de circulație (fig. 668) 1085
Organizarea circulației prin trotuare în fața gărilor (fig. 669) 1086
Idem, altă variantă (fig. 670). 1086
Dispoziție de refugiu în fața clădirilor publici (fig. 671) 1087
Piața Columbus Circle din New-York (fig 672) . 1087
Dispoziția circulației la gările de autobuze (fig. 673) 1088
Piața Sf. Anunziatta din Florența (fig. 674) . . 1089
Piața Domului din Pistoja (fig. 675) 1089
Vedere spre Piața Domului din Pistoja (fig. 676) . 1090
Triunghiul de vedere ca piață (fig. 677) . . . 1091
Așezarea clădirilor la o ramificație de stradă (fig. 678) 1092
Așezarea clădirilor la o încrucișare de străzi (fig. 679) 1093
Așezarea clădirilor la o întâlnire de trei străzi (fig. 680) 1094
Așezarea clădirilor la un cot pronunțat (fig. 681) . 1095
Piața semiacoperită din Gelsenkirchen (fig. 682). 1098
Piața de legume Bibescu Vodă din București (fig. 683) 1099
Vedere generală a pieței de alimentare Bibescu-Vodă din București (fig. 684) 1100
Piața semi acoperită în Madison (S. U.), (fig. 685) 1100
Piața semi-acoperită la St. Paul (S. U.) deasupra nivelului străzii (fig. 686) 1101
Vederea generală a Halelor Centrale Ghica din București (fig. 687) 1101
Hala Neustädter din Dresda (fig. 688) . . . 1102
Halele din München (fig. 689) 1102
Halele din Reims (fig. 690) 1103

www.dacoromanica.ro

Pag.
Detaliul halei din Ploești (fig. 692) 1104
Arcadele cooperativelor din Letchworth (Anglia), (fig. 693) 1105
Halele cooperativelor din Welwyn (Anglia), (fig. 694) 1105
Piața descoperită din Odessa (fig. 695) . . . 1106
Piața descoperită din Washington (fig. 696) . . 1106
Planul halelor din Ploești (fig. 697) 1108
Expoziția din 1893 de la Chicago (fig. 698) . . 1110
Planul expoziției „un secol de progres" din Chicago (fig. 699) 1111
Halele de expoziție din Berlin dela Kaiserdamm (fig. 700) 1112
Garaj pentru parcajul automobilelor cu 12 etaje la Detroit (fig. 701) 1114
Square la Reims pentru educație fizică (fig. 702). 1116
Square la Reims pentru educația fizică a școlarilor (fig. 703) 1117
Teren particular între calcane amenajat ca square la Paris (fig. 704) 1118
Square în Oradea Mare (fig. 705) 1119
Buvetă-fântână (fig. 706) 1120
Instalații de jocuri în parcuri (fig. 707) . . . 1122
Amenajarea unui teren de sport la Davis Square în Chicago (fig. 708). 1123
Dimensionarea terenurilor de sport (fig. 709) . . 1124
Stadionul din Francfurt pe Main (fig. 710) . . 1125
Stadionul „Hitler" din Berlin (fig. 711) . . . 1126
Stadionul „Mussolini" din Turin (fig. 712) . . 1127
Planul stadionului din Turin (fig. 713) . . . 1127
Yachting Clubul de la Snagov (fig. 714) . . . 1128
Yachting Club (plan) dela Snagov, București (fig. 715) 1129
Plaja cu cabinele din Balcic (fig. 716) 1130
Scăldătoare în Piața Maria din București (fig. 717) 1131
Piscina din Hastings, Anglia (fig. 719) . . . 1133
Băi pe canalul Letten, Elveția (fig. 720) . . . 1134
Planul băilor pe canalul Letten, Elveția (fig. 721). 1135
Terenul de golf din Aix-les-Bains (fig. 722) . . 1135

www.dacoromanica.ro

Pag.
Hipodromul Băneasa-Bucureşti (fig. 723) . . . 1136
Hipodromul Salvagny, Lyon (fig. 724) 1136
Autodromul din Linas-Montlhéry, Paris (fig. 725) 1137
Copaci bătrîni din Hyde Park din Londra (fig. 726) 1138
Planul parcului Jackson din Chicago (fig. 727) . 1139
Adăpost din pădurea Snagov (fig. 728) . . . 1140
Instalaţii de încălzit alimente în parcuri din St. Unite (fig. 729) 1141
Exerciţii şcolare în aer liber într'un parc din New-York (fig. 730) 1141
Vechiul cimitir de la Bis. Sf. Paul din New-York (fig. 731) 1143
Cimitirul de Nord din München (fig. 732) . . 1144
Vedere interioară în cimitirul din Pădure din München (fig. 733) 1145
Cimitirul morţilor în războiul mondial din Arlington la Washington (fig 734) 1146
Cimitirul naţional din Arlington (fig. 735) . . 1146
Crematoriul uman de la Mainz (fig. 736) . . . 1147
Cimitirul din Genova (fig. 737) 1148
Cimitirul din Colonia (fig. 738) 1149
Locuinţele din „The Towers Apartements" din New-York cu spaţiile libere particulare unificate (fig. 739) 1150
Unificarea curţilor la „The Towers Apartements" din New-York (fig. 740) 1151
Abac american pentru dimensionarea loturilor (fig. 741) 1152
Cartier în umbră din a 33-a stradă din New-York (fig. 742) 1154
Gruparea spaţiilor libere particulare cu cele publice (fig. 743) 1155
Dispoziţia actinometrică a curţilor particulare pentru zgârie-nori la New-York, valabilă şi la solstiţiul de iarnă (fig. 744) 1155
Dispoziţii la construcţii care unifică spaţiul liber public (fig. 745) 1157
Tip cetular de arhitectură pentru locuinţe la New-York (the Campanille), (fig. 747) 1161

www.dacoromanica.ro

Pag.
Tip opac de arhitectură, la „Sala Croix Rousse" (fig. 748) 1162
Tip transparent de arhitectulă la garajul Marbeuf din Paris (fig. 749) 1163
Sala pașilor perduți a Gării Centrale din New-York (fig. 750) 1164
Sala de acces inferioară, a Gării Centrale din New-York (fig. 751) 1165
Biserica din Pomacle, Franța (fig. 752) . . . 1166
Grup de locuințe eftine la Colombes, Sena (fig. 753) 1167
Locuințe în clădiri suprainălțate la Malabri, Sena (fig. 754) 1168
Locuință izolată populară, premiată la congresul internațional pentru combaterea tuberculozei (fig. 755) 1169
Locuință dublă cu câte două camere (fig. 756) . 1170
Locuințe duble de câte 2 camere și o sală sau 3 camere și o sală (fig. 757) 1171
Locuințe duble cu câte 4 camere și o sală (fig. 758) 1171
Locuință dublă cu încăperi la parter și etaj (fig. 759) 1172
Locuință dublă burgheză cu apartamente separate la parter și etaj (fig. 760) 1173
Tip de locuințe populare cu regim închis în orașele din Statele-Unite (fig. 761) 1174
Biblioteca „Congresului" din Washington (fig. 672) 1174
Rotonda sălii de lectură a bibliotecii „Congresului" din Washington (fig. 763) 1175
Planul cetății universitare Virginia din Charlottesville S. U. (fig. 764) 1176
Vederea cetății universitare din Toronto (fig. 765). 1177
Aranjamentul unei cetăți universitare din Madrid (fig. 766) 1178
Spitalul Passavant din Chicago (fig. 767) . . . 1179
Centrul clinic din New-York (fig. 768) . . . 1180
Organizarea terenului de expoziție — Berlin — cu gara Eichkamp în fund (fig. 769) 1181
Expoziția permanentă din Berlin, vedere dinspre

www.dacoromanica.ro

Pag.
Stadion (fig. 770) 1182
Organizarea unei cazărmi de artilerie de câmp la Strasburg (fig. 771) 1182
Tabăra militară din Münsingen, Germania (fig. 772) 1183
Vederea generală a abatoriului din București (fig. 773) 1185
Sală de tăere a vitelor mari din abatorul București (fig. 774) 1186
Grajdurile și oboarele abatoriului din București (fig. 775) 1187
Hala mare a abatoriului din Gelsenkirchen (fig. 776) 1188
Frigoriferele abatorului din Bâle (fig. 777) . . 1189
Oboare acoperite la târgul de vite din Lyon (fig. 778) 1190
Staulele lăptăriei comunale din Gelsenkirchen (fig. 779) 1191
Tub cu gaz comprimat pentru încălzit (fig. 780) . 1192
Depozitul de cărbuni din Mariendorf, Berlin (fig. 781) 1193
Portul depozitului de cărbuni al uzinei de gaz din Mariendorf, Berlin (fig. 782) 1194
Clădirile fabricei de locomotive Borsig din Berlin (fig. 783) 1196
Hala pentru montagiul locomotivelor la fabrica Borsig din Berlin (fig. 784). 1197
Clădirile pentru o industrie manufacturieră din Montrouge, Paris (fig. 785) 1198
Clădirile pentru o industrie de superfosfați (fig. 786) 1199
Diferite grupări de case (fig. 787) 1200
Variații lineare a diferitelor zone și spații libere în raport cu populația orașului (fig. 788) . . . 1205
Orașul Marsilia cu portul indiguit și cu rețeaua liniilor ferate (fig. 790) 1222
Cheu comercial la un port de mare (fig. 792) . . 1223
Profil transversal utilizat pentru canale navigabile (fig. 793) 1224

www.dacoromanica.ro

Pag.
Cheu la un canal navigabil (fig. 794). . . . 1224
Canalul de navigație St. Martin din Paris (fig. 795) 1225
Căile navigabile și porturile locale ale Parisului (fig. 796) 1226
Legăturile pe apă ale Berlinului cu mările (fig. 797) 1227
Vedere din portul Berlinului (fig. 798) . . . 1227
Uzina electrică la Berlin pe apă curgătoare navigabilă (fig. 799) 1228
Portul industrial și comercial la Chicago pe râul Chicago (fig. 800). 1229
Port de călători la Chicago pe lacul Michigan (fig. 801) 1229
Automotor Bugatti pe linia Paris—Deauville (fig. 802) 1230
Gări pentru trafic local și îndepărtat (fig. 803). . 1231
Gara Friedrichstrasse pentru trafic local și îndepărtat din Berlin (fig. 804). 1231
Linii în cartiere industriale cu branșamente pentru industrii (fig. 805) 1232
Ipoteze la așezarea unei gări în raport cu suprafața orașului (fig. 806) 1233
Gări de călători, de mărfuri și de formație a trenurilor la marginea orașului (fig. 807). . . . 1234
Gara terminus din Washington (fig. 808). . . 1234
Hallul cu peroanele gării din Washington (fig. 809) 1235
Liniile de mare trafic depărtat și gările respective din Paris (fig. 810) 1236
Stațiunea Centrală din New-York (fig. 811) . . 1237
Cartograma traficului central pe căile ferate ale orașului Berlin (fig. 812) 1237
Proect de gară subterană dealungul Dâmboviței la București (fig. 813) 1238
Diferiți schimbători de cale la liniile ferate (fig. 814) 1238
Dispoziția unei gări mici de triaj pentru mărfuri (fig. 815) 1239
Gară de mărfuri terminală și portul la Station Is-

www.dacoromanica.ro

Pag.
land în New-York (fig. 816) 1239
Gări de formație a trenurilor de persoane (fig. 817) 1240
Stațiunea București-Griviția cu atelierele pentru locomotive (fig. 818) 1241
Viaduct pentru metropolitan pe Shönhauser Allee, Berlin (fig. 819) 1241
Dimensiunile căei la un viaduct metalic pentru metropolitanul din Berlin (fig. 820) 1242
Secțiune prin o stație de mică adâncime sub străzi la metropolitanul din Paris (fig. 821) . . . 1243
Rețeaua metropolitanului din Paris (fig. 822) . . 1244
Stațiune de metropolitan pe viaduct la Berlin (fig. 823) 1245
Dimensiunea transversală a unei stațiuni de metropolitan pe viaduct la Berlin (fig. 824) . . . 1246
Tunel de metropolitan la Paris (fig. 825) . . . 1247
Tunel de metropolitan la Berlin (fig. 826) . .1247
Organizarea interioară a unei gări de metropolitan deasupra străzilor la Berlin (Danziger Strasse), (fig. 827) 1248
Organizarea interioară a unei stațiuni subterane la Berlin (fig. 828) 1248
Secțiunea prin o stație de metropolitan subterană la Berlin (fig. 829) 1249
Trecerea metropolitanului pe sub bazarul Wertheim la Berlin (fig. 830) 1249
Dispoziția încrucișărei la nivele diferite a viaductului în punctul Dreieck la Berlin (fig. 831) . . 1250
Secțiune transversală printr'un punct la Dreieck, Berlin (fig. 832) 1251
Liniile radiale de tramvae în oraș cu mai puțin de 200.000 locuitori (fig. 833) 1254
Rețea de tramvae în orașe americane (fig. 834) . 1255
Rețea de tramvae electrice în orașe mari cu satelite (fig. 835) 1256
Dispoziția liniei la colțurile străzilor înguste (fig. 836) 1257
Diferite terminusuri de linii de tramvae (fig. 837). 1259
Terminus cu dublu saltar pentru o linie de tramvai

www.dacoromanica.ro

Pag.
după un colţ de stradă (fig. 838) 1260
Buclă de tramvai în jurul unui bloc (fig. 839) . . 1260
Liniile de tramvai cu staţiune în faţa unei gări (fig. 840) 1261
Poziţia staţiunilor de tramvae la încrucişarea străzilor (fig. 841). 1261
Staţiunile într'o piaţă circulară (fig. 842) . . . 1262
Staţiune într'o piaţă triunghiulară (fig. 843) . . 1262
Aşezarea liniilor în oraşele americane, cu dispoziţii pentru ecartement (fig. 844) 1263
Aşezarea liniilor pe traverse de lemn în oraşe americane (fig. 845) 1263
Autobuzul „the Greyhound" (fig. 846) . . . 1265
Gara de autobuze din Antibes, Franţa (fig. 847). 1265
Gara de autobuze Victoria din Londra (fig. 848). 1266
Interiorul trolleybusului (fig. 849) 1267
Trolleybus cu imperială din Maidstone (fig. 850). 1267
Trolleybusuri circulând pe străzi sinuoase şi înguste (fig. 851) 1268
Aeroportul Bourget, Paris (fig. 852) 1269
Aerogara din Lyon (fig. 853). 1270
Aeroportul Wichita, S. U. (fig. 854) 1271
Utilizarea liniilor ferate pentru semnalizarea în aviaţie (fig. 855) 1272
Hangarul pentru aeronave dela Orly, Franţa (fig. 856) 1273
Aeroportul Băneasa (Bucureşti) în vechea stare (fig. 857) 1274
Înălţimea clădirilor şi distanţa între ele (fig. 858) . 1276
Locuinţă medievală cu eşinduri de apărare (fig. 859) 1287
Zidurile de apărare ale Akropolei ridicate de Themistocle (fig. 860). 1288
Fortificaţiile Atheneĭ (fig. 861) 1289
Fortificaţiile Romei (fig. 862) 1290
Stradă în vechea Romă (fig. 863) 1292
Zidul lui Aurelian la Roma (fig. 864) . . . 1293
Vauban (fig. 865) 1297

www.dacoromanica.ro

Pag.
Atacul unei cetăți după principiul lui Vauban (fig. 866) 1298
Planul Erechteionului (fig. 867) 1302
Vederea Erechteionului (fig. 868) 1303
Zidurile la noul for început de Iuliu Cezar (fig. 869) 1306
Sir Cristopher Wren (fig. 870) 1313
Aerodromul de Ferrara-Italia acoperit de 600 avioane (fig. 871) 1330
Dispoziții contra bombelor la clădiri (fig. 874) . 1333
Dispoziții la clădiri „antisuflu" (fig. 875) . . . 1334
Dispoziții în plan la clădiri „antigaz" (fig. 876) . 1334
Filtru contra gazelor toxice (fig. 877). . . . 1335
Adăpost subteran contra bombardamentelor, pentru 200 persoane (fig. 878). 1338
Post de ajutor medical (fig. 879) 1340
Planul sanitar, după Danger (fig. 882) . . . 1347
Modificări continui în planuri de aliniere din București înainte de 1914 (fig. 883) 1352
Planuri de aliniere pentru Via Fontane din Genova (fig. 884) 1353
Combinarea lărgirilor prin alinieri cu străpungeri în Londra (fig. 885) 1354
Transformarea cartierului Primăriei din Marsilia, după Gréber (fig. 886). 1355
Străzi inutile (cele haşurate) într'un cartier din Bazargic, România (fig. 887) 1357
Proiectul Humie şi Erith pentru amenajarea prin străpungeri a cartierului Norrmalm din Stockholm (fig. 886) 1360
Cartierul Normalm din Stockholm, starea actuală (fig. 889) 1361
Transformarea cartierului Sf. Gheorghe din București, ars la 1847, proiect istoric (fig. 890) . . 1362
Comassări după planul dela 1847 executat în cartierul Sf. Gheorghe din București (fig. 891). . 1363
Cartier periferic în București care necesită comasări (fig. 892) 1365
Mască (fig. 893). 1366

www.dacoromanica.ro

Pag

Tipuri de comassări rezultate din întrebuinţarea sistemului cu străzi diagonale (fig. 894) . . 1367
Exproprieri pe zone la Bruxelles (fig. 895) . . 1370
Aplicarea comassărilor prin exproprieri pe zone la Bruxelles (fig. 899) 1370
Exproprieri pe zone la Budapesta (fig. 897) . . 1372
Exproprieri pe zone la Napoli (fig. 898) . . . 1373
Asanare în jurul catedralei Notre Dame din Paris (fig. 899) 1375
Mai multe familii au bucătăriile îngrămădite în acelaş coridor din Königsberg (fig. 900) . . . 1376
Dormitorul unei întregi familii în o mansardă din Senftenberg (fig. 901) 1377
Locuinţe insalubre în cartier relativ central din Bucureşti (fig. 902) 1378
Locuinţe insalubre improvizate din magazii în Bucureşti (fig. 903) 1378
Starea unui bloc din Braunschweig, înainte de asanare (fig. 904). 1379
Blocul din Braunschweig, asanat în interior (fig. 905) 1380
Stradă îngustă într'un cartier insalubru din Neisse (Germania), (fig. 906). 1381
Cartier central insalubru din Kassel (Germania) în starea actuală (fig. 907) 1382
Proectul asanării prin metoda „luminării marginale" a unui cartier din Kassel — cel din fig 907 (fig. 908) 1383
Sumele cheltuite pentru evproprieri în Bucureşti faţă de cheltuelile totale ale oraşului, repartizate pe ani (fig. 909) 1389
Sat în Franţa, care trebuie amenajat prin afjnare (fig. 910) 1405
Proiect de fermă (fig. 911) 1409

www.dacoromanica.ro

C.

TABLA PLANŞELOR

Pag.

32) Schiţă-program întocmită pentru planul de amenajare al oraşului Lyon (fig. 451) . . . 804
33) Semne convenţionale urbanistice adoptate de Federaţia Internaţională pentru Urbanism şi Locuinţe din Londra (fig. 452) 805
34) Plan fotografic executat de către Compagnie Aerienne Française din Paris, în 1928, pentru Bucureşti. O porţiune din comuna suburbană Griviţa (fig. 472) 836
35) Regiunea Câmpina-Predeal (fig. 503) . . 883
36) Zonele pitoreşti din Regiunea Bucureşti (fig. 505) 885
37) Planul oraşului Turnu Severin în 1931, schemă dreptunghiulară (fig. 539) 953
38) Studiul transformării Pieţei Victoriei din Bucureşti (fig. 660) 1077
39) Vederea interioară a halei din Ploeşti (fig. 691) 1105
40) Strandul în aer liber din Leuna, Germania (fig. 718) 1133
41) Planul sistematizării comunei Băneasa-Bucureşti (fig. 746). 1159
42) Organizarea unui cartier industrial în Bucureşti (fig. 789). 1207
43) Planul portului Constanţa (fig. 791) . . 1223
44) Planul Comisiunei Artiştilor pentru înfrumuseţarea şi asanarea Parisului (fig. 871) . . . 1330
45) Căile de comunicaţie deschise de Haussmann în Paris (fig. 872) 1330
46) Centrul actual (Universitatea) al Bucureştilor văzut din avion (fig. 880) 1341
47) Transformarea centrului (Universitatea) Bucureştilor spre a corespunde cerinţelor urbanismului militar, după Lt. Col. Roată (fig. 881) . 1343

www.dacoromanica.ro

D.

TABLOURI NUMERICE

Pag.

15. Onorariul urbanistului în funcție de numărul locuitorilor, pentru zonele construite ale orașului. 781
16. Onorariul urbanistrului pentru zonele de extensiune și planurile regionale 782
17. Onorariul urbanistrului pentru proiectele de detalii 783
18. Onorariul urbanistului pentru proiecte de parcelări 783
19. Procentul din ororariul total cuvenit pentru lucrări 784
20. Tabloul numeric al suprafețelor ce pot fi fotografiate de la diverse înălțimi cu aparatul Scheimpflug 825
21. Tabloul diferențelor admisibile dintre măsurătorile de pe planul grafic și cele de pe teren . . 838
22. Echidistanța curbelor de nivel în funcție de panta terenului 839
23. Suprafețele și numărul populației prezente și viitoare a Bucureștilor și a comunelor suburbane . 905
24. Densitatea locuințelor în orașele-grădini engleze. 917
25. Mărimea spațiilor libere verzi publice, după Wagner 935
26. Felul și mărimea suprafețelor libere în raport cu densitatea locuințelor pe hectar 936
27. Frecvența cauzelor cari scad capacitatea de trafic a străzii pentru vehicule fără traseu fix (la Philadelphia) 994
28. Suprafețele diferitelor spații libere. publice și particulare în raport cu numărul etajelor clădirilor (după Migge). 1119
29. Suprafețele terenurilor pentru un abator în raport cu populația orașului 1186
30. Modul de construcție în diferite zone ale orașului București, ca densități, prospecte și suprafețe libere (propunerea Sfințescu) 1219
31. Evaluarea orașelor mondiale, în miliarde dolari 1280

www.dacoromanica.ro

E

INDEX

A

Abercrombie, 792, 849
Abfangstrassen, 1048
Academie, 1290
Adamachi (revista ştiinţifică), 1284
Adams Th., 786, 92, 849
Adickes, 1367, 69
Adrian (împăratul), 1290, 1304, 12
Adrianopol, 945
Aerotopograpf, 818, 29
Agache, 792, 96, 99, 802
Agrippa, 1307
Agricultură (şcoala) 903
Aix-les-Bains, 1134
Akademos, 1300
Akerman, 1295
Akropole, 1310
Albertini, 1153
Alexandria (Egipt), 1043, 1140, 1293
Alphand, 1318
America, 785, 1086, 1141
Americanii, 1129, 30, 39
Amsterdam, 792, 849, 1895
Anaxagoras, 1301
Angelo (Michel), 771
Angers, 947, 48
Anghelescu (str.), 1420
Anglia, 768, 76, 85, 800, 03, 08, 48, 49, 53, 917, 19, 1013, 42, 1133, 39, 65, 1268, 71
Anibal, 1291
Ankara, 1336
Antiquité, 1291
Antibes, 1264
Antoine A., 1014
Annunziata (piaţa), 1028, 42
Anvers, 773
Apia (Via), 1012
Arcades, les (Paris), 973
Architecture (l'), 781, 1283
Argetoianu C., 1419
Arhiva (pentru reforma socială), 1411
Aristot, 1324
Arlington, 1145
Arnhem, 1133
Arracoelli, 1291
Aspern, 925
Atanasiu Oreste, 1413
Athena, 945, 1286, 87, 88, 39 1300, 01, 02, 03, 04, 05, 10, 11, 24
Attica, 1286
Auburtin, 792, 96, 802

www.dacoromanica.ro

Augsburg, 945
Augustus, 1291, 1305, 06, 07, 09, 11, 12
Australia, 768, 808, 09
Austria, 769, 808, 12, 1398
Aurelian, 1293
Aventin, 1291

B

Babylon, 1300
Bacău, 1413
Baden, 1367
Badische Ortstrassen Gesetz, 1367
Baia Mare, 1148
Balcic, 1128
Bâle, 1187
Balş Gh., 1403
Banca Naţională, 1281
Băneasa (hipodrom), 1136, 1416
Băneasa, 903, 1156, 1271, 72, 73
Bangert, 861
Barbara (Santa), 857
Berberini, 1307
Barcelona, 970, 1056, 1247, 50
Barde, 1053
Barthélemy J., 1345
Bartholomey, 918, 19, 1206
Bârzeşti, 905
Basarab, 901, 1055, 80, 1282
Basarabia, 812, 41
Battista (Alberti), 1312
Bauflucht, 1030
Baukunst und Städtebau, 900
Baumeister, 926, 30
Bauwich, 1200
Bazargic, 795, 910, 12, 1356, 99
Beauvais, 1295
Belgia, 808, 10, 11, 1224, 1372, 1412
Belgrad, 899, 1225
Belgrand, 1318
Bellagio, 942, 1020
Belle-Alliance (Platz), 1076
Berlin, 769, 804, 47, 62, 99, 918 19, 20, 26, 56, 71, 1004, 24, 35 38, 1377, 86
Berlin (Gross), 919
Berlin (Noul), 926
Bernini, 1016
Bernoulli (Hans), 792
Berthaux E., 1291, 1305
Berthelot (Str.), 1420
Béziers, 945
Bibescu Vodă (piaţă), 1099
Bismarckstrasse (Berlin), 1018
Bistriţa, 1044
Biuroul meteorologic (al St. Unite), 976
Blănari (Str.), 1044
Blücher (Platz), 1076
Boboli (grădina), 1020
Bois de Boulogne (Avenue), 1007, 1318
Bonaparte (Bd.)-Bucureşti, 909, 1077, 80
Bonaparte (parc)-Bucureşti, 1212, 15
Bordeaux, 866, 1046, 91
Borgheze (parcul), 1020.
Bornheim, 925
Borroczyn, 813
Borsig (Berlin), 1197
Boston, 856, 979, 1139
Boteni (România), 1413
Bourget (Paris), 1270
Bournville, 919
Brandenburgerthor (Berlin), 1024
Brandt, 1169
Braşov (România), 882

www.dacoromanica.ro

Brătianu C. (G-ral), 812
Brătianu (Bd.)-Bucureşti, 971, 1006, 21, 1254, 1349, 55, 71, 1420.
Brătianu (Piaţa), 1022, 1254
Braunschweig, 1380, 81
Brennus, 1291
Brialmont, 1298
Brix-Genzmer, 919, 1056
Broscăria (Str.), 1365
Bruxelles, 945, 1372
Bucovina, 1412, 13
Bucureşti, 771, 76, 85, 90, 95, 801, 12 14, 17, 25, 30, 35, 40, 53, 76, 81, 84, 85, 86, 91, 94, 95, 96, 98, 99, 903, 07, 09, 20, 24, 28, 29, 42, 46, 56, 62, 63, 68, 69, 71, 72, 74, 75, 80, 83, 84, 87, 89, 95, 99, 1000, 03, 05, 14, 20, 21, 22, 30, 35, 36, 39, 40, 41, 43, 52, 53, 58, 62, 1342, 48, 49, 50, 51, 55, 59, 60, 64, 65, 70, 73, 78, 79, 82, 86, 90, 1403, 04, 07, 16, 17, 18, 19, 20, 21.
Bucureştii în viitor, 801, 94.
Bucureştii Noi, 891
Bucureşti (Pentru Bucureşti-Noi studii urbanistice), 891, 95, 989, 96
Buda, 881
Budapesa, 812, 81, 99, 922, 1097, 1140, 72, 1247, 48, 50, 1372
Buenos Aires, 1115
Bugatti, 1230
Building of satellite towns, 853
Buletinul Asociaţiei Generale a Inginerilor din România, 907
Buşteni, 1396
Buzeşti (piaţă)-Bucureşti, 1254
Buzeşti (Str.), 1079
Buzău, 1148

C

Cairo, 945, 1043
Călăraşi (Calea)-Bucureşti, 1350
Căldăruşani (România), 887
Călimăneşti, 1396
Callicrates, 1289
Camillo Sitte, 1068, 93, 1366
Campidoglio (piaţa), 1067
Câmpina (România), 882
Câmpul lui Marte, 1291, 1308
Canberra, 768, 913
Capitoliul, 946, 1030, 1291
Capucines (Bd.)-Paris, 971
Carmen Sylva (România), 882, 1396
Carrière (Place de la) Nancy, 1019
Carol (Parc)-Bucureşti, 971, 980, 1112, 39
Carol (Str.), 1035
Carol Bd., 1355
Carpaţi, 808, 945
Cartier, 764
Casablanca, 817, 1044
Casa Lucrărilor (Paris), 1322
Casa Lucrărilor Oraşului Bucureşti, 894, 1322
Castelul Ingerului, 1307
Catalunya Municipal, 1283
Catargi Lascar (Bd.)-Bucureşti, 971, 1035, 77, 78, 79, 80, 1355
Cătelu (România), 905
Cauchon, 953
Cecropia, 1286
Cehoslovacia, 1329, 97
Centru (civic), 764, 964

www.dacoromanica.ro

Ceramic, 1287, 90, 1304
Cetatea Universitară, 908
Cetăţenii din vale (România), 1413
Chabrol, 1317, 21
Chalumeau, 798
Champs Elysées (Avenue) 848, 968, 72, 80, 07, 23, 47
Chiajna, 905
Charlotta (Villa), 1020
Charlottenburg, 1004, 1118, 19
Charing Cross, 1070
Cheshire, 854
Chester, 1042, 1401
Chicago, 767, 68, 856, 942, 1052, 1112, 13, 22, 39, 42, 77, 1226, 47, 64, 1350, 59, 1418
Chinezii, 1012
Chiodi C., 768, 990
Chitila, 908, 30
Cimon, 1288, 89
Cioplea, 908
Cişmigiu, 971, 1020
City Planning, 1283
Clasă de construcţii, 768
Claudiu, 1311
Clepsidra, 1287
Cloud (St), 1317
Clubul Comercial (Chicago), 768
Cluj, 817, 18
Coasta de Azur, 866
Colentina (râu) România, 907, 42, 46, 1420, 21
Colbert, 1314
Colona (piaţă), 1042
Colonia, 861, 125, 45, 59
Colosul din Rhodes, 1308
Columbus Circle, 1086
Comana (România), 887, 906
Comassare, 765
Comisiunea artiştilor (Paris), 1315
Comisia generală de impuneri, 810
Comisiunea Marei Londre, 786
Comisiunea monumentelor istorice, 1403
Comisiunea planului regional (New-York), 786, 988
Compania Aeriană Franceză, 817, 25, 28, 38, 40
Concordia (piaţa) Paris, 1026, 88, 1315
Congresul internaţional de higienă, 853
Congresul internaţional de urbanism, 918, 1377, 1401
Constanţa (România), 882, 84, 909, 74
Constantinopol, 922, 1308
Copenhaga, 899
Corbusier, Le 915, 22, 1046
Corynt, 1301
Cotrocani (palat) Bucureşti, 987, 1420
Cotroceni (şosea), 901, 87
Cours d Urbanisme, 781, 98, 930, 1346
Crângaşi (Bucureşti), 909
Crasna Ilki (România), 1413
Crasus, 1292
Cuza (Bd.) Bucureşti, 1420

D.

Dacia (Bd.) Bucureşti, 1420
Dahlem (Berlin), 926
Dâmbovita (râu), 903, 08, 46, 1007
Dâmbovita (splaiul) Bucureşti, 1007
Damhussoen, 959

www.dacoromanica.ro

Danger R, 781, 94, 98, 99, 803, 930, 31, 44, 47, 1346
Dauphine (porte) Paris, 1051
Dealul Spirei (București, 908
Densitate fonduară, 765
Densitatea locuințelor, 766
Densitate teritorială, 765
Deschamps, 1318
Deuz, 925
Departamentul comerțului din Washington, 768
Derbyshire, 854
Desnai (V), 910
Detroit, 952, 96
Deutscher Normenausschuss, 804
Deauville, 819
Dinokrates, 771
Dipylon, 1290
Dock H., 818
Documentare urbanistică, 766
Dolezal, 816
Domenico Fontana, 1309
Domul din Regensburg (piață), 1066
Dorobanți (calea) București, 1420
Drezda, 1004
Drexler, 988
Drive River (New-York) 942
Dromos, 1290
Dudești (Calea) 1420
Dunărea, 925, 41
Durham, 945
Düsenberg Bad, 959
Edilitatea orașelor și satelor în România, 841, 970, 80
Educația fizică, 1119
Eforie, 942
Egipt, 1043, 1128, 40, 1293, 1307
Elba, 1055
Electricitate (Societatea) București, 1000
Elisabeta (Bd.) București, 1115, 1254
Elefterie Sf. (Str.), 905
Eleusis, 1290
Elisabeta (Bd.) București, 980,
Elveția, 769, 76, 92, 1134, 1368
Enciclopedie urbană, 910
Enfant (l'), 946
Enric IV, 892
Ephesus, 1041
Erechteion, 1303
Erith, 1360
Escaut, 773, 1298
Esquilin, 1291, 1300
Estetica Bucureștilor, 882, 946
Etienne Saint, 866
Etoile (arcul) Paris, 1030
Etoile (place), 1074
Etrusc (muzeul), 1020
Europa, 899, 1291, 98, 1412
Expert, 867
Expoziția din Chișinău, 1113
Expoziția colonială (Paris), 1029
Expoziția internațională urbanistică (Berlin), 847, 919, 1377.

E.

Earswick, 1002
East River, 1128, 1221
Ebenezer Howard, 1325
Ecaterina II (a Rusiei), 771

F.

Fay B., 848
Federația internațională din Londra pentru locuințe și amenajarea orașelor, 761, 804, 1283,

www.dacoromanica.ro

1312, 13, 14, 17, 24, 54, 64, 72
Ferdinand (Bd.) Bucureşti, 1420
Ferrara, 1330
Field, 1052
Filantropiei (piaţă) Bucureşti,
Filaret (gară), 908, 9, 30, 1193, 1235
Flandre (porte de) Bruxelles, 1372
Floreasca (piaţa), Bucureşti, 1099
Florenţa, 815, 1020, 28, 42, 68, 89, 1312
Fluchtlinienpläne, 806
Fontane (via), 1354
Ford G. B., 962, 66, 79, 1001, 56, 1277
Forestier, 1120
Fougère (Gustave), 1287, 1302
Franklin (parc), 1139
Franţa, 776, 87, 808, 09, 38, 60, 915, 20, 47, 52, 61, 1001, 12, 38, 41, 42, 1173, 1224, 64, 68, 71, 96, 97, 1314, 29, 45, 47, 71, 90, 98, 1403, 04
Frankfurt pe Main, 925, 1008, 1122, 1367
Friedman, 926
Friederichstrasse (Berlin), 971, 1231
Frochot, 1316
Fundeni (lac) Bucureşti 907

G.

Gabriel, 1315, 18
Gabroveni, 1044
Gattemalata, 1029
Geneva, 942
Genova, 778, 872, 968, 1026, 1294, 95, 1354, 1403
Germania, 769, 76, 81, 95, 804, 08, 09, 16, 27, 46, 49, 61, 915, 19, 42, 1038, 42, 1294, 1377, 83, 98, 1406, 12, 14
Gesundheits ingenieur, 976
Gheorghe Sf. (piaţă) Bucureşti, 956, 1062, 1364
Ghica Vodă, 812
Giovannoni G., 1309
Golescu Dinicu (Bd.) Bucureşti, 1420
Goodrich, 988
Govora (România), 1396
Gréber, 1354, 1416, 17
Grenzbereinigung, 1364, 65, 67
Grifith, 768
Griviţa, 840, 24, 1282, 1420
Grundbuchamt, 810
Guérard, 870, 1026, 1351
Guide practique de l'urbaniste, 1057
Guillaume (rue), 848
Guisti, 915

H.

Haga, 899
Hamburg, 1055, 1221, 47, 53, 54
Hampstead, 1038
Harvard University, 1283
Haussmann (Bd.) ,1006, 1309, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 84, 87, 1417
Havre, 1224
Hébrard, 1049, 50
Hekatompedon, 1300
Hénard, 1037, 1050
Héré, 771
Herodot, 1300
Hintergebäude, 1210

www.dacoromanica.ro

Hipparc, 1287
Hippodamos, 771, 952, 1289, 94
Hittorf, 1318
Hoffmann, 1318
Holborn, 1354, 73
Holland (tunel), 1055
Honoré (str.), 1047
Horatius (Cocles), 1291
Howard (Ebenezer), 1325
Hubbard, 1213, 69
Hudson, 1052, 55
Hugershoff, 818, 24, 34
Humie, 1360
Hütte, 781
Hyde Park, 1139

I

Iaşi, 853, 1404
Ibsen, 774
Ierusalim, 945
Imperiul roman, 1308, 74
Independenţa Economică, 907
India, 1019
Institutul (Franţei), 1345
Institutul geografic al armatei, 813, 34, 40
Institutul internaţional de urbanistică, 915
Institutul naţional italian de urbanistică, 1283
Institutul urbanistic, 873
Institutul urbanistic universitar, 779
International Housing and Town Planning Bulletin, 1283
Iorga N., 1295
Ispahan, 816
Isvorul Crisului, 1413
Italia, 770, 76, 78, 804, 08, 72, 915, 1026, 42, 1294, 1329, 30, 73, 98, 1405
Italiens (Bd des)-Paris, 971
Iuliu Cesar, 1291, 93, 1305, 06
Iuliu (villa papei), 1020

J

Janiculum, 1293
Japonia, 769, 1372
Jaussely, 867
Jena, 835
Jersey City, 1012
Jianu (şoseaua)-Bucureşti, 971, 83, 1006
Joyant, 791, 800, 03, 919
Joint commettees, 855
Juan les Pins, 942
Jugoslavia, 1329, 1412
Jupiter Capitolinul, 1305

K

Kammerer, 827
Karlsruhe, 795
Kartographischer Reliefgesellschaft, 835
Khoutatu, 1300
Kiselef (şosea)-Bucureşti, 1005 30, 36
Koiles, 1304
Kolonos agoraios, 1290
Königsberg, 1347
Kydatheraion, 1304

L

Lacroix, 1418
Lafayette (rue), 971

www.dacoromanica.ro

Lake Shore Drive (Chicago), 942, 1052
Lalanne, 952
Lancashire, 854
Latour F., 853
Laussedat (Colonel), 815
Lazare Saint (gara)-Paris, 1022
Leberecht Migge, 900
Leblond, 771
Legea franceză, 669
Legea Institutului Urbanistic al Uniunei Oraşelor, 770
Legea înfrumuseţării împrejurimilor Capitalei, 855
Letchworth, 880, 916, 99, 1038
Leonardo da Vinci, 1312
Letonia, 1034
Lewis, 988, 91
Lichterfelde West (Gross), 926
Liège, 958, 69
Lille, 866
Lincoln Memorial, 946
Lipscani (Bucureşti), 1044
Lisabona, 1016
Lister (str.)-Bucureşti, 1420
Livia, 1292
Littorio, 1055
Lycée, 1300, 04
Loire (fluviu), 948
Londra, 768, 804, 49, 75, 76, 77, 78, 80 97, 99, 923, 25, 45, 1032, 1404
Londra(Mare), 872, 74, 80
Löercher K., 846
Los Angeles, 852, 56
Lübke, 965, 71, 88, 91, 93
Ludovic XIV, 895
Lugano, 942
Luisiana, 848
Luvru, 1314
Lupeasca (Bucureşti), 909
Lyon, 798

M

Macca (pasagiu)-Bucureşti, 963, 72
Machiavelli, 1296
Madeleine, (Bd)-Paris, 971
Madera, 975
Madrid, 770, 853
Magnanapoli (piaţă), 1291
Main (râu), 925, 41, 48
Makon, 1329
Mamaia (România), 884
Mangalia (România), 823, 84
Manhattan, 859, 60
Marcellus, 1306, 07
Maria Sf. (parc)-Bucureşti, 1420
Marco (Piaţa San), 1016, 42
Mariani, 920
Marly (Ch. de), 1047
Maroc, 817, 1044, 1371
Marsilia, 840, 66, 1294, 1355, 1417
Martin Camille, 792
Maryland, 857
Massaux, 798
Mediterană, 931
Megara, 1301
Meliles, 1304
Ménabréa M., 787
Menton, 931, 934
Michel St., 945
Migge, 900
Mihai (regele), 909
Mihai Bravu, 901, 1420
Milano, 815, 72, 1030, 42, 1355
Militari (Bucureşti), 909
Milwaukee, 856
Mincu Ion (Str.)-Bucureşti, 983

www.dacoromanica.ro

Ministerul Apărării Naţionale, 829, 84
Ministerul Domeniilor, 1393
Ministerul Lucrărilor Publice, 884
Ministerul de Finanţe, 810, 11
Ministerul de Interne, 765, 1345
Ministerul de Interne francez, 776, 81, 1398
Ministerul Sănătăţii Publice, 768, 872, 1392
Model Clauses, 768
Mogoşoaia (gară)-Bucureşti, 908
Moldova, 1295
Moncastro, 1295
Monceau (Parc), 1020, 1318
Monitorul Uniunei Oraşelor din România, 804, 40, 942
Montagu Harris, 872
Monte Carlo, 1398
Montecatini, 1398
Montpazier, 1041
Montpellier, 1058
Montreux, 942
Monumentul Apărării, 1030
Monumentul Aviaţiei, 983
Moody W., 132 4
Morizet, 1316, 20, 21, 1418
Moşilor (calea), 1355
Mouvement Communal Français, 1014
Muenchen, 835
Münster, 1294
Municipal Engineering Practice, 988
Muscel, 1413

N

Nadisa, 1413
Nancy ,1015, 1030
Napoleon I, 809, 48, 1316, 17
Napoleon III, 1305, 09, 17, 18, 19, 21, 74, 90, 1417
Napoli 872, 1372, 79
Nash, 771
Nasta Al., 1411
Naţional (parcul), 1421
Natoli, 853
Navona (piaţa), 1309
Neagră (marea), 882, 974, 975
Neisse, 1381
Nero, 1307, 08
Neuman, 976
New-Jersey, 1050
New York, 767, 68, 86, 92, 95, 839, 48, 51, 57, 942, 69, 79, 88, 89, 1003, 24, 25, 30, 32, 50, 52, 55
Niagara, 856
Nice, 866, 941, 1007
Nicola-See (Berlin), 926
Niederrad, 975
Nieuwendam, 958
Nistri, 834
Non altius tollendi, 947
Norrmalm, 1360
Notre Dame (Paris), 1376, 1403
Nord (gara)-Bucureşti, 908, 24, 1420
Noul Anvers, 773
Numidia, 1307
Nutzungsplan, 763 ,806, 50, 93, 909
Nürnberg, 1294

O

Oberrad, 925
Obor (gara)-Bucureşti, 908, 1420
Oficiul Cadastral, 810

www.dacoromanica.ro

Olanda, 881, 1372
Olănescu Gr., 812
Opera (Avenue de l'), 1007
Opera din Paris, 1065
Oraşe americane, 857, 976, 88
Orașul papilor, 1293
Organizaţiuni metropolitane, 856
Ostia, 1311
Ostia Tiberiană, 1311
Ouatu (gropile)-Bucureşti, 1420

P

Padua, 1029
Paganini, 815
Palais (Grand)-Paris, 1110
Palais Royal, 1151
Palatin, 1020 ,1291, 92, 1307, 08
Palatul Regal din Budapesta, 1172
Palmyra, 1293
Pantelimon, 908, 30
Parcelare, 765
Parcul Naţional, 902, 30
Paris (Marele), 853, 67
Paris (str.) Bucureşti, 1077, 78
Paris, 769, 809, 40, 48, 66, 70, 71, 95, 99, 915, 19, 23, 24, 41, 45, 61, 68, 71, 72, 77, 80, 1006, 07, 20, 21, 22, 23, 27, 29, 30, 37, 42, 47, 49, 51, 52, 62, 65, 68, 69, 74, 88, 91, 96, 97, 1110, 12, 15, 17, 37, 39, 40, 44, 51, 52, 53, 66, 77, 89, 95, 98, 1224, 25, 30, 35, 43, 44, 46, 50, 64, 70, 80, 1305, 09, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 22, 24, 45, 59, 79, 87, 90, 1403, 17, 18
Parro, 815
Parthenonul, 1288, 1301, 03, 07
Parvis (place du) Paris, 1376
Pasărea (România), 887
Paşcani, 853
Passavant, 1177
Patriarhiei (esplanada)-Bucureşti, 968
Passy (Paris), 924
Patte, 1315
Paul Sf., 1099, 1143
Pedro Don (piaţa), 1016
Peking, 1012
Pentru Bucureşti, 1348
Peppler, 855
Pericles, 1289, 1301, 02, 03, 04, 11
Pericolul aerian, 1329
Persia, 1304
Pesta, 881
Petersburg, 771
Petersen, 926
Petrarca, 1308
Petru Sf. (biserica), 1067, 1309
Petru Sf. (piaţa), 1016, 27, 67, 68, 1177
Philadelphia, 767, 68, 856, 976, 94, 96, 1050, 1183
Phidias, 1301
Piani regulatori regionali, 853
Piazza del popolo, 1020, 30
Piccinato, 1402
Pincio, 1020
Pipera, 905
Pireu, 1288, 89, 1305, 11
Pisa, 1294
Piscului (şosea)-Bucureşti, 924
Pisistrate, 1287, 1300
Pitié, 1177
Pittsburgh, 979
Pix Road, 999
Planul general de sistematizare, 893

www.dacoromanica.ro

Plan de amenajare urbanistică, 761
Plan de amenajare locală, 761
Plan de amenajare regională, 761
Plan director, 762
Plan de utilizare, 763
Planul regional al comitetului (Londra), 872
Plan regional Bucureşti, 1418
Plan regional Manchester, 854
Planul regional al Parisului, 870
Plan superurbanistic (naţional), 761, 846
Planul Romei, 770
Plan topografic, 762
Plessis-Robinson, 919
Ploeşti, 1103, 07
Poète M., 796
Polonia, 1329
Polonă (Str.) Bucureşti, 1420
Pompei, 898
Ponorul (Romania), 1413
Port Sunlight, 1414
Portiques (les)-Paris, 973
Poşta Centrală, 1035
Potomac, 946
Potsdam, 926
Praga, 980
Prahova (valea), 882
Predeal (România), 882
Predhumeau, 834
Prescott-Folwell A., 988
Prince Eugène (Bd.)-Paris, 1320
Probus, 1293
Program urbanistic, 766
Promenade des Anglais (Nice), 924, 1007
Propyleele 1301, 03
Protopopescu Pake (Bd.)-Bucureşti, 1355
Prusian (Statul), 864
Pulfrich 819, 20
Purdom C. B., 853

Q

Quai d'Orsay ,941
Quartierplanverfahren, 1367
Quirinal, 1291

R

Rahovei (calea)-Bucureşti, 1097, 1195, 1421
Report of international town planning conference, 792
Rappaport, 1181
Rappenwort, 1133
Raugun, 9045
Raymond J., 915, 44, 1057
Redont 746, 902, 802
Regensburg, 1065
Regia Autonomă a Căilor Ferate, 898
Reghin, 1148
Regulamentul organic, 1350
Regulament pentru concursurile urbanistice în Italia, 778
Reichsplanung, 846, 47
Reims, 1003, 08, 1117, 22
Rey A., 1153
Rhodes, 1294, 98
Rhône, 1224
Rin, 925, 1133
Rivoli (rue), 1042
Roată Lt. Col., 1329, 42, 82
Roma, 770, 872, 99, 1012, 16, 20, 27, 30, 42, 67, 68, 1140, 53, 1280, 90, 91, 93, 94, 1304, 05, 07, 08, 09, 11, 11, 12, 60, 1401, 02, 19

www.dacoromanica.ro

Roma Quadrata, 1291
Roman, 153
Român (Ateneul)-Bucureşti, 1116
Roman (forul), 1012, 20, 30
România, 770, 76, 79, 93, 95, 98, 801, 04, 06, 08, 12, 17, 46, 53, 72, 81, 82, 87, 98, 907, 13, 15, 52, 77, 890, 1013, 1103, 32, 48, 65, 1211, 23, 28, 35, 51, 73, 90, 96, 1311, 30, 49, 56, 64, 91, 96, 98, 99, 1403, 04, 12
Romanii, 998, 1012
Roosewelt et son Amérique, 848
Roubaix, 866
Rosetti C. A. (Str.)-Bucureşti, 1420
Rouen, 1224, 25
Roussilhe, 818, 24, 20, 39
Royale (place)-Paris, 1042, 91, 1314
Royale (rue), 1047
Ruhr, 861
Rusia, 771, 1229, 1329, 36
Rusia Sovietică, 846, 914
Russel Sage Foundation 768, 92, 95,, 851
Rusticucci (Piazza), 1067
Rygner, 960

S.

Sabaudia, 915
Saint Quentin, 1295
Salamanca, 945
Salamina, 1287
Salzburg, 945, 1067
San Remo, 1398
Santo (Piazza del)-Padua, 1029,
Saône, 1224
Sarindar (squar)-Bucureşti, 1114
Sărindar (biserica), 1403
Satul model, 1412
Scărişoara (România), 1413
Scheimpflug, 824, 25, 26, 27
Schlachtensee (Berlin), 926
Schlussel Wert, 1207, 08
Schimpff, 1253
Schöneberg (Berlin), 926
Schönbrunn (Viena), 1019
Sebastopol (Bd.) Paris, 871, 1320
Seckbach, 925
Seebrugge, 1221
Sempione (arcul)-Milano, 1030
Sena (fluviu), 899, 941, 1110, 67, 95, 1224, 1316, 17, 18
Sena (departament) 867, 923
Senftenberg, 1377
Septimiu Sever, 1030
Serviciul aerofotografic, 818, 20, 34, 35
Serviciul cadastral, 812
Servius, 1291
Sfinţescu C., 768, 69, 71, 81, 85, 90, 92, 95, 97, 800, 01, 04, 32, 41, 47, 57, 85, 91, 95, 99, 907, 10, 18, 46, 70, 76, 80, 88, 89, 96, 1057, 1348, 76, 98, 1401, 18
Sfinţilor (str.)-Bucureşti, 1420
Siedlungsverband Ruhrkolenbezirk, 861
Sierks H., 964, 1038, 1207, 64
Signoria (piaţa)-Florenţa, 1028, 68
Silvestre, 771
Simionescu-Râmniceanu, 1160
Sinaia, 884, 1396
Sindicatul naţional fascist al inginerilor 778, 804
Sistematizarea oraşelor în cadrul organizaţiei actuale, 804

www.dacoromanica.ro

Sixt V. (papa), 1309
Sixtina (Via), 1309
Slatina (România), 818
Smârdan, 1044
Snagov, 817, 40, 86, 87, 906, 1125, 40, 41
Societatea comunală de locuințe eftine, 1170
Sollier, 867
Szolnoc Dobâca, 1412
Soseaua Nr. 1 (S. U.), 848
Soufflot, 1315
Souza (R), 1320
Spagna (Piazza di), 1067, 1309
Spania, 770, 76, 816, 1229
Sipitalul Militar, 1177
Stanslas (piața) Nancy, 1030, 91
Ștefan cel Mare, 901
Städtebau in der Schweiz (Grundlagen), 792, 846, 900
Stănculescu F., 1411
Statele Americei de Sud 776
Statele Unite, 768, 76, 808, 39, 47, 48, 49, 52, 56, 919, 20, 52, 76, 88, 1013, 41, 49, 99, 1107, 13, 14, 48, 50, 51, 71, 1269, 70, 71, 83, 1324, 29, 30, 44, 1406, 14
Stațiunea Centrală, 1235
Steglitz, 926
Stockholm 773, 74, 1360
Strassburg, 866
Strassen und Plätze im Stadtkörper, 991, 1071
Stübben, 922, 1208, 11, 1365
Sturdza D. (str.) București, 1254
Stuttgart, 1414
Styl (urbanistic), 766
Sublicius, 1291
Suburra, 1291, 1306
Subsecretariatul aerului, 818
Suceava (România), 1295, 1404
Suez, 1030
Sulze, -130
Superurbanismul, 793, 910, 13, 1411
Suwey, 880

Ş.

Şerban Vodă (România), 1318, 1420
Ştirbei Vodă (Bd.), 987

T.

Tacit, 1307
Tamisa, 1332
Târgoviște, 1404
Țările de Jos, 1296
Tarquiniu, 1291
Tg. Ocna (România), 818
Tanger, 840
Taut (Bruno), 944, 45
Telegrafia fără fir, 903
Temple, 924
Templul lui Esculap, 1020
Tekirghiol, 942, 1396
Teritoriul urbanistic, 844
Terminologie, 761
Terrero, 816
Teșituri, 1057
Theba, 1300, 04
Themistocles, 1288
Thermopyle, 1287
Theseion, 1301
Testa V., 872
Tibru 1291, 1305, 07, 11, 12
Timișoara 910, 1119
Tivoli (villa d'Este), 1020
Toledo, 857, 945

www.dacoromanica.ro

Topo-Serie, 822
Torrens Act, 809
Torrens Robert, 809
Tourcoing, 866
Tournai, 1298
Traian, 1308, 12
Transformarea constructivă a Capitalei 899
Transilvania, 841, 1044, 1412
Transtevere, 1293
Travaux publics et les bâtiments aux Etats-Unis, 1014
Trolleybus, 979
Tuileries, 310
Turcia, 1336
Turin, 1042
Turnul Colţei (Bucureşti), 1403
Turnul Severin (România), 952
Tusla, 822

U.

Unwin R., 768, 849, 50, 73, 74, 76, 80, 916, 18
Umlegung, 1366, 67
Ungaria, 808, 12, 1397
Union Internationale des Villes et Pouvoirs Locaux, 1283
Urban VIII (papa), 1307
Urban land uses, 918
Urbanisme, 787, 1283
Urbanisme en pratique 966
Urbanism şi învăţământ superior în America, 768, 946
Urbanismul (revista) 768, 70, 76, 57, 72, 910, 15, 18, 46, 65, 67, 88, 1057, 1318, 32, 1403, 16
Urbanist.766
Urbanistica, 768, 853, 72, 1283
Urbanistica generală, 767, 68, 69, 71, 85, 90, 92, 95, 96, 800, 32, 45, 912, 30, 59, 84, 88, 91, 93, 1048, 49, 1283, 84, 86, 95, 1325, 46, 48, 50, 60, 67, 84, 87, 98, 1415, 18
Urbanistica practică, 1283
Urbanistica specială, 760, 1203, 1327, 60, 1418
Urbanistica şi monumentele istorice, 1403
Urbanografia, 910
Urbanotherapia, 846, 1325, 45, 1417, 18
Urbanotherapeutica Bucureştilor 1418
Utrecht, 945
Uzinele Comunale (Bucureşti), 1000

V.

Văcăreşti, 908, 24
Vaclavska Namesti(Praga), 980
Vauban, 771, 87, 1296, 97, 98, 99
Vauthier, 1322
Vendôme (piaţa)-Paris, 1027, 42
Veneţia, 872, 1016, 42, 55
Ventre, 1050
Verdun, 948
Verniquet, 1315
Versailles, 1020
Viena, 769, 812, 16, 922, 25, 44, 1003, 08
Vie Urbaine (La), 1345
Victoriei (arcul)-Bucureşti, 1030
Victoriei (Calea), 969, 1053, 1355, 86
Victoriei (piaţa), 983

www.dacoromanica.ro

Vidraşcu I., 818
Villacros, 963, 72
Villette (porte de la)-Paris, 1051
Viminal, 1308
Virgiliu, 1303
Vitruvius, 1312, 25
Vladimirescu Tudor (str.)-Bucureşti 974
Vogel, 816
Voltaire, 789, 1315, 18, 20

W.

Wagner, 935
Wansee (Berlin), 926
Wards Island, 1052
Washington, 848, 57, 946, 1052, 1385
Weltstadt-Grün, ein Aufruf zur rentabel Parkpolitik, 900
What of the City? 1324
Wilhelm d'Orange, 1298
Wirtschaftlicher Städtebau, 964
Wood John, 771
Wild, 818, 23, 24, 34
Wren (Sir Cristopher), 1313, 14, 63, 64

Y.

York, 1002
Yorkshire, 854

Z.

Zeiss, 818, 29, 32, 34
Zehlendorf (Berlin), 926
Zenobia, 1293
Zeppelin, 836
Zonă „non altius tollendi", 764
Zonă „non aedificandi", 763
Zonă de expropriere, 764
Zonificarea urbanistică a municipiului Bucureşti, 1281
Zürich, 971, 1367, 68
Zweckverband Gross Berlin, 862

www.dacoromanica.ro

Tipografia „Bucovina" I. E. Torouțiu, Bucuresti
www.dacoromanica.ro

www.dacoromanica.ro